VICTOR THERMAL DYNAMICS

PUISSANCE: DC | RENDEMENT MAXIMUM: 40 AMPS | ALIMENTATION D'ENTRÉE: 1 PHASE | TENSION: 120 VAC | TENSION: 230 VAC

CUTMASTER® 42

SYSTÈME DE COUPE AU PLASMA

Guide d'utilisation

Révision: AF	Date d'émission: 29 Avril 2015	Guide N°: 0-5141FC

NOUS APPRÉCIONS VOTRE CLIENTÈLE !

Félicitations pour l'achat de votre produit Thermal Dynamics. Nous sommes fiers de vous compter parmi notre clientèle et ferons tout en notre pouvoir pour vous fournir le service le plus fiable et de meilleure qualité dans le domaine. Ce produit est protégé par notre large garantie et notre réseau mondial de service. Pour trouver le distributeur ou le centre de service le plus proche de chez de vous, consulter notre site Internet au **www.Thermal-Dynamics.com**.

Ce Guide d'utilisateur est conçu pour vous indiquer la bonne façon d'utiliser votre produit Thermal Dynamics. Notre préoccupation principale est votre satisfaction et l'utilisation appropriée du produit. Veuillez donc prendre le temps de lire ce guide en entier, en particulier les Consignes de sécurité. Ceci permet d'éviter les risques possibles liés à l'utilisation du produit.

VOUS ÊTES EN BONNE COMPAGNIE !

La marque de choix des entrepreneurs et des manufacturiers dans le monde entier.
Thermal Dynamics est une entreprise mondiale de produits de coupage manuel et automatique à l'arc plasma pour Thermadyne Industries inc.

Nous nous démarquons de nos concurrents grâce à nos produits fiables et d'avant-garde qui ont fait leurs preuves au fil des ans. Nous sommes fiers de nos innovations techniques, nos prix compétitifs, nos délais de livraison hors pair, notre service à la clientèle et notre soutien technique de qualité supérieure, en plus de l'excellence de notre savoir dans le domaine de la vente.

Par dessus tout, nous sommes engagés dans la conception de produits à technologie innovatrice pour atteindre un environnement de travail plus sécuritaire dans le domaine de la soudure.

AVERTISSEMENTS

Lire et comprendre ce Guide au complet et les consignes de sécurité de votre employeur avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'équipement.

L'information contenue dans ce Guide représente le bon jugement du fabricant, mais celui-ci n'assume aucune responsabilité lors de l'utilisation.

Bloc d'alimentation de coupe au plasma
CUTMASTER® 42
SL40™ Torch
Guide d'utilisation numéro 0-5141

Publié par :
Victor Technologies, Inc.
82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, USA 03784
(603) 298-5711

www.thermal-dynamics.com

Copyright 2010, 2011 par
Victor Technologies International, Inc.

Tous droits réservés.

Il est interdit de reproduire, en tout ou partie de ce document, cette oeuvre sans la permission de l'éditeur.

L'éditeur décline toute responsabilité envers les parties en cas de les pertes ou les dommages provoqués par erreur ou une omission dans ce Guide, qu'elle soit le résultat d'une négligence, d'un accident ou d'une autre cause.

Publié le : 15 octobre 2010
Date de révision: 29 Avril 2015

Conserver les renseignements suivant pour la garantie :

Endroit de l'achat : _____

Date de l'achat : _____

Numéro de série du bloc d'alimentation : _____

Numéro de série du chalumeau : _____

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 :
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX 1-1

1.01 Remarque, attention et avertissement 1-1
1.02 Consignes de sécurité importantes 1-1
1.03 Publications 1-3
1.05 Déclaration de garantie 1-5

CHAPITRE 2 SYSTÈME :
INTRODUCTION 2-1

2.01 Principe d'utilisation 2-1
2.02 Caractéristiques de l'alimentation en électricité 2-1
2.03 Caractéristiques du câblage d'alimentation 2-2
2.04 Composants du bloc d'alimentation 2-3

CHAPITRE 2 CHALUMEAU :
INTRODUCTION 2T-1

2T.01 But du guide 2T-1
2T.02 Caractéristiques 2T-1
2T.03 Introduction au plasma 2T-2

CHAPITRE 3 :
INSTALLATION 3-1

3.01 Déballage 3-1
3.02 Opération de levage 3-1
3.03 Raccordement de l'alimentation primaire 3-1
3.04 Connexion de l'alimentation en air 3-2

CHAPITRE 4 SYSTÈME :
FONCTIONNEMENT 4-1

4.01 Panneau de contrôle 4-1
4.02 Préparation en vue de l'exploitation 4-2
4.03 Séquence d'opérations 4-4
4.04 Qualité de la coupe 4-6
4.05 Informations générales relatives à la coupe 4-7

CHAPITRE 5 SYSTÈME : ENTRETIEN 5-1

5.01 Entretien général 5-1
5.02 Guide de dépannage de base 5-2

CHAPITRE 5 CHALUMEAU : ENTRETIEN 5T-1

5T.01 Entretien général 5T-1
5T.02 Inspection et remplacement des pièces non durables du chalumeau 5T-1

CHAPITRE 6 :
NOMENCLATURE DES PIÈCES 6-1

6.01 Introduction 6-1
6.02 Pièces de rechange du bloc d'alimentation 6-1

ANNEXE 1 :
SCHÉMA DE CIRCUIT A-1

CHAPITRE 1 : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.01 Remarque, attention et avertissement

Tout au long du guide, nous utilisons des remarques, des avertissements et des mises en garde pour mettre l'accent sur les informations importantes. Ils sont catégorisés de la manière suivante :

REMARQUE

Fonction, procédé ou renseignement de base qui nécessite une plus grande attention ou aide à bien utiliser le système.

ATTENTION

Procédé qui, s'il n'est pas suivi correctement, peut endommager l'équipement.

AVERTISSEMENT

Procédé qui, s'il n'est pas suivi correctement, peut causer des lésions à l'utilisateur ou aux gens dans la zone d'utilisation.

1.02 Consignes de sécurité importantes

AVERTISSEMENT

L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT PLASMA ARC PEUVENT ÊTRE DANGEREUX POUR VOUS ET VOTRE SANTÉ.

Le coupage au plasma émet de l'électricité et du magnétisme qui peuvent interférer avec les stimulateurs cardiaques, les appareils auditifs ou d'autres appareils médicaux électriques. Les gens qui travaillent près de systèmes de coupe au plasma doivent consulter leur médecin et le fabricant de leur appareil médical pour évaluer la présence de risques.

Afin de prévenir d'éventuelles lésions, lire, comprendre et respecter les mises en garde, les consignes de sécurité et les directives avant l'utilisation. Pour toute question, composer le 1-603-298-5711 ou contacter votre distributeur local.

GAZ ET ÉMANATIONS

LES Gaz et les émanations produits au cours du procédé de coupe au plasma peuvent être dangereux pour vous et votre santé.

- Garder les émanations et les gaz hors de la zone de respiration. Éloigner la tête du panache de gaz de la soudure.
- Utiliser un respirateur à adduction d'air si la ventilation n'est pas adéquate pour évacuer toutes les émanations et les gaz.
- Les sortes d'émanations et de gaz émises par le plasma dépendent de la sorte de métal utilisé, des enduits et des différents procédés. Il faut être prudent lors de la coupe ou de la soudure de métaux qui peuvent contenir au moins l'un des éléments suivants :

Antimoine	Chromium	Mercure
Arsenic	Cobalt	Nickel
Baryum	Cuivre	Sélénium
Béryllium	Plomb	Argent
Cadmium	Maganèse	Vanadium

- Toujours lire la Fiche signalétique (FS) fournie avec votre matériel. Ces FS fournissent des renseignements concernant le type et la quantité d'émanations et de gaz qui peuvent être dangereux pour la santé.
- Pour des informations sur les tests à réaliser concernant les émanations et les gaz sur le lieu de travail voir le point 1 du paragraphe 1.03, Publication de ce guide.
- Utiliser un équipement spécial, comme des tables de découpe ventilées ou à jet d'eau, pour capturer les émanations et les gaz.
- Ne pas utiliser le pistolet à plasma dans un endroit où se situent des gaz ou des matériaux combustibles ou explosifs.
- Le phosgène, un gaz toxique, est généré des vapeurs de solvants et de nettoyants chlorés. Éliminer toutes les sources de ces vapeurs.
- **AVERTISSEMENT:** Ce produit contient des produits chimiques, notamment du plomb, reconnu par l'État de la Californie pour causer des malformations congénitales et d'autres dommages touchant le système reproductif. ***Se laver les mains après manipulation.***

DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Les décharges électriques peuvent causer des lésions ou la mort. La coupe au plasma utilise et produit de l'électricité à haut tension. Cette énergie peut provoquer

un choc grave ou mortel à l'utilisateur ou aux personnes à proximité.

- Ne jamais toucher les pièces sous-tension ou chaudes.
- Porter des gants et des vêtements secs. Se tenir éloigné de la pièce à travailler ou des pièces du circuit de soudage.
- Réparer ou remplacer les pièces usées ou endommagées.
- Redoubler de prudence lorsque le lieu de travail est humide.
- Installer et entretenir l'équipement en vertu du Code national de l'électricité, voir le point 9 du paragraphe 1.03, Publications.
- Déconnecter le bloc d'alimentation avant d'effectuer une réparation ou l'entretien.
- Lire et respecter les directives du Guide d'utilisation.

INCENDIE ET EXPLOSION

Les laitiers chauds, les étincelles ou le plasma peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

- S'assurer qu'il n'y a aucun matériau combustible ou inflammable sur le lieu de travail. Il faut protéger les matériaux qui ne peuvent être éliminés.
- Ventiler le lieu de travail pour éliminer les vapeurs inflammables ou explosives.
- Ne pas couper ou souder un contenant qui peut avoir renfermé des combustibles.
- Fournir du personnel de surveillance lorsque le travail à effectuer se trouve dans un endroit où il existe un risque d'incendie.
- Il peut y avoir une formation d'hydrogène piégée sous les pièces d'aluminium à travailler lorsqu'on les coupe sous l'eau ou à l'aide d'une table à jet d'eau. NE PAS couper d'alliage aluminium sous l'eau ou sur une table à jet d'eau à moins que l'hydrogène puisse s'éliminer ou se dissiper. Si une formation d'hydrogène est enflammée, elle va exploser.

BRUIT

Le bruit peut causer une perte d'audition. Les procédés au plasma atteignent des volumes au-dessus des limites sécuritaires. Il faut protéger vos oreilles contre le bruit intense pour éviter des lésions permanentes.

- Pour protéger l'ouïe contre le bruit intense, porter des bouchons d'oreille ou des protecteurs d'oreilles. Protéger les travailleurs à proximité.

AWS F2.2: 2001 (R2010), modifié avec l'accord de l'American Welding Society (AWS), Miami, Floride

Guide de teinte des lentilles				
(Tiré du paragraphe 2.2, Lens Shade Selector de l'AWS) Le nombre des teintes n'est donné qu'à titre de recommandation et peut être modifié pour s'adapter aux besoins individuels.				
Procédé	Taille de l'électrode en po. (mm)	Courant d'arc (ampères)	Gamme d'intensité minimum	Numéro de teinte recommandée (confort)
Soudage à l'arc avec électrode enrobée (procédé SMAW)	Moins de 3/32 (2,4); 3/32 à 5/32 (2,4 à 4,0); 5/32 à 1/4 (4,0 à 6,4)Plus de 1/4 (6,4)	Moins de 60; 60 à 160; 160 à 250; 250 à 550	7 8 10 11	- 10 12 14
Soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (procédé GMAW) et soudage avec fil fourré (procédé FCAW)		Moins de 60; 60 à 160; 160 à 250; 250 à 550	7 10 10 10	- 11 12 14
Soudage à l'électrode de tungstène (procédé GTAW)		Moins de 50; 50 à 150; 150 à 500	8 8 10	10 12 14
Coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air (procédé AAC)	(Clair) (Sombre)	Moins de 500; 500 à 1000	10 11	12 14
Soudage au plasma (procédé PAW)		Moins de 20; 20 à 100; 100 à 400; 400 à 800	6 8 10 11	6 to 8 10 12 14
Coupage plasma (procédé PAC)		Moins de 20; 20 à 40; 40 à 60; 60 à 80; 80 à 300; 300 à 400; 400 à 800	4 5 6 8 8 9 10	4 5 6 8 9 12 14
*Règle générale, commencer avec une teinte trop foncer pour voir la zone de soudage. Réduire ensuite progressivement vers la teinte qui permet de voir la zone de soudage sans dépasser le minimum. Lors de soudage, de coupage ou de brasage aux gaz où le chalumean ou le fondant produit une puissante lumière jaune, il est préférable d'utiliser un filtre qui absorbe la gamme jaune ou du sodium du spectre de la lumière visible.				

Table 1-1

- Il faut mesurer le niveau de bruit pour s'assurer que les décibels (le bruit) ne dépassent pas la limite sécuritaire.
- Pour des renseignements sur les tests à effectuer pour le bruit, voir le point 1 du paragraphe 1.03, Publications, de ce Guide.

RAYONS DE L'ARC PLASMA

Les rayons de l'arc plasma peuvent provoquer des lésions oculaires et des brûlures de la peau. Le procédé à l'arc plasma génère des rayonnements ultraviolet et infrarouge extrêmement intenses. Les rayons de l'arc endommagent les yeux et brûlent la peau si on ne se protège pas de manière adéquate.

- Pour la protection oculaire, toujours porter un casque de soudure ou un tablier de soudeur. Toujours porter des lunettes de sécurité munies de visières latérales, des lunettes étanches ou une autre protection oculaire.
- Porter des gants de soudage et des vêtements de travail adéquats pour protéger la peau contre les rayons et les étincelles.
- Maintenir le casque et les lunettes de sécurité en bon état. Remplacer les verres fissurés, écaillés ou sales.
- Protéger les personnes à proximité contre les rayons d'arc. Utiliser des cabines, de grilles ou des écrans de protection.
- Utiliser des verres de la couleur suggérée dans la liste suivante

Courant Arc	Nuance Minimum Protective Numéro	Nuance Suggerée Numéro
Moins de 300*	8	9
300 - 400*	9	12
400 - 800*	10	14

** Ces valeurs s'appliquent ou l'arc actuel est observé clairement. L'experience a démontrer que les filtres moins foncés peuvent être utilisés quand l'arc est caché par moiceau de travail.*

1.03 Publications

Se référer aux normes suivantes ou à leur plus récente édition pour de plus amples renseignements :

1. OSHA, SAFETY AND HEALTH STANDARDS, 29CFR 1910, disponible auprès du Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
2. ANSI Standard Z49.1, SAFETY IN WELDING AND CUTTING, disponible auprès de l'American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
3. NIOSH, SAFETY AND HEALTH IN ARC WELDING AND GAS WELDING AND CUTTING, disponible auprès du Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
4. ANSI Standard Z87.1, SAFE PRACTICES FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION, disponible auprès de l'American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
5. ANSI Standard Z41.1, STANDARD FOR MEN'S SAFETY-TOE FOOTWEAR, disponible auprès de l'American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
6. ANSI Standard Z49.2, FIRE PREVENTION IN THE USE OF CUTTING AND WELDING PROCESSES, disponible auprès de l'American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
7. AWS Standard A6.0, WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES, disponible auprès de l'American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
8. NFPA Standard 51, OXYGEN-FUEL GAS SYSTEMS FOR WELDING, CUTTING AND ALLIED PROCESSES, disponible auprès de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
9. NFPA Standard 70, NATIONAL ELECTRICAL CODE, disponible auprès de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
10. NFPA Standard 51B, CUTTING AND WELDING PROCESSES, disponible auprès de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
11. CGA Pamphlet P-1, SAFE HANDLING OF COMPRESSED GASES IN CYLINDERS, disponible auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202
12. CSA Standard W117.2, CODE FOR SAFETY IN WELDING AND CUTTING, disponible auprès de l'Association canadienne de normalisation, Vente de normes, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3
13. NWSA booklet, WELDING SAFETY BIBLIOGRAPHY disponible auprès de la National Welding Supply Association, 1900 Arch Street, Philadelphia, PA 19103
14. American Welding Society Standard AWSF4.1, RECOMMENDED SAFE PRACTICES FOR THE PREPARATION FOR WELDING AND CUTTING OF CONTAINERS AND PIPING THAT HAVE HELD HAZARDOUS SUBSTANCES, disponible auprès de l'American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
15. ANSI Standard Z88.2, PRACTICE FOR RESPIRATORY PROTECTION, disponible auprès de l'American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018

Page volontairement laissée vierge.

1.05 Déclaration de garantie

GARANTIE LIMITÉE : Sous réserves des conditions ci-après, Victor Technologies garantit à l'acheteur au détail initial que les nouveaux blocs d'alimentation de coupage au plasma Victor Thermal Dynamics CUTMASTER® vendus après la date d'entrée en vigueur de cette garantie sont exempts de défauts de matières et de vices de fabrication. En cas de constat de non-conformité à cette garantie survenue au cours de la période de validité énoncée ci-dessous, Victor Technologies'engage, après notification de sa part et preuves à l'appui que le produit a bien été entreposé, exploité et entretenu conformément aux spécifications, aux instructions, aux recommandations de Victor Thermal Dynamics et aux procédures sanctionnées par la pratique industrielle, à corriger les défauts mentionnés en réparant ou en remplaçant le produit.

Cette garantie est exclusive et remplace toute garantie de qualité marchande ou de bon fonctionnement pour une utilisation particulière.

Seul juge en la matière, Victor Thermal Dynamics répare ou remplace dans les délais précisés ci-après les pièces ou les composants sous garantie, dont la défaillance est imputable à des défauts de matériel ou des vices de fabrication. Victor Technologies doit être informée de toute défaillance dans les 30 jours afin de pouvoir fournir les instructions relatives à l'application des conditions de garantie.

Victor Technologies honore les réclamations soumises durant les périodes de garantie répertoriée ci-dessous. Les périodes de garantie entrent en vigueur à la date à laquelle le produit a été vendu à l'acheteur au détail initial, ou 1 an après la vente à un distributeur agréé par Victor Thermal Dynamics Distributor.

PÉRIODE DE GARANTIE LIMITÉE

Produit	Composant du bloc d'alimentation (Pièces et main-d'œuvre)	Chalumeau et câbles (Pièces et main-d'œuvre)
CUTMASTER 42	4 ans	1 an

Cette garantie ne couvre pas :

1. Les pièces d'usure, y compris les embouts, électrodes, embouts, joints toriques, cartouches de démarrage, distributeurs de gaz, fusibles, filtres.
2. Le matériel qui a été modifié par un tiers non autorisé, incorrectement installé, exploité de manière inadéquate ou détourné de l'usage prévu par les normes sectorielles.

En cas de réclamation dans le cadre de la garantie, les voies de recours seront décidées à la discrétion de Victor Technologies:

1. Réparation du produit défectueux.
2. Remplacement du produit défectueux.
3. Remboursement des coûts de réparation raisonnables dûment autorisés au préalable par Victor Thermal Dynamics.
4. Établissement d'un crédit à la hauteur du prix d'achat duquel la dégradation matérielle provenant de l'usage réel sera déduite.

Ces voies de recours peuvent être autorisées par Victor Thermal Dynamics et sont franco bord West Lebanon, NH ou dans un centre de service agréé par Victor Thermal Dynamics. Les frais de renvoi du produit à réparer incombent au propriétaire et les coûts de déplacement ou de transport ne font l'objet d'aucun défraiement.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ : Victor Technologies n'est en aucun cas responsable des dommages particuliers ou indirects comme, notamment, l'endommagement ou la perte des biens achetés ou remplacés, ou réclamations de la part du client des distributeurs (dénommés « Acheteurs ») en cas d'interruption de service. Les voies de recours de l'Acheteur décrites ci-dessous sont exclusives, et la responsabilité de Victor Thermal Dynamics en ce qui concerne un contrat quelconque, ou un acte y afférent, y compris l'exécution ou la violation du contrat, ou découlant de la fabrication, vente, livraison, revente ou utilisation des biens couverts ou fournis par Victor Thermal Dynamics, qu'il s'agisse d'une conséquence du contrat, d'une négligence, d'un acte dommageable ou des clauses d'une garantie quelconque ou autre, ne doivent pas, sauf disposition expresse contraire, dépasser le prix des biens sur lequel se fonde la responsabilité.

L'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires susceptibles de compromettre la sécurité ou les prestations de l'un des produits Victor Thermal Dynamics entraîne la déchéance de la présente garantie.

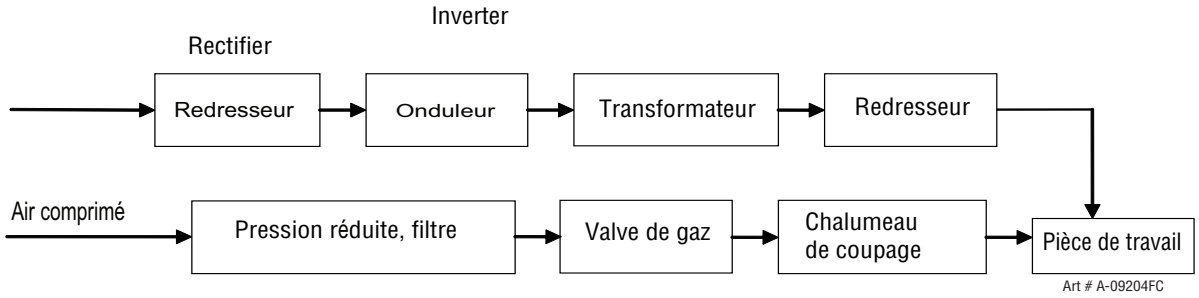
La présente garantie est nulle et non avenue si le produit Victor Thermal Dynamics est vendu par des personnes non autorisées.

Entrée en vigueur : 15 octobre 2010

Page volontairement laissée vierge.

CHAPITRE 2 SYSTÈME : INTRODUCTION

2.01 Principe d'utilisation



2.02 Caractéristiques de l'alimentation en électricité

Caractéristiques du bloc d'alimentation CUTMASTER 42	
Puissance d'entrée	120 VAC (+-10 %), 1 phase, 50/60 Hz 208-230 VAC (+-10 %), 1 phase, 50/60 Hz
Courant de sortie	20 A à 120 VAC, 15 A 20-27 A à 120 VAC, 20 A 20-40 A à 230 VAC, 20 A
Cycle de service du bloc d'alimentation CUTMASTER 42 (Remarques 1)	
Température ambiante	104 F (40 °C)
Cycle de service	30 % à 120 VAC A, 40 % à 230 VAC A
Courant nominal	27 A à 120 VAC, 40 A à 230 V
Caractéristiques du gaz pour le chalumeau SL40 (voir paragraphe 2T.03)	
Remarques	
1. Le cycle de service est le pourcentage de temps selon lequel le système peut être utilisé sans surchauffer. Le cycle de service est réduit si la tension d'entrée principale (C. A.) est basse, ou si la tension C. C. est plus puissante que les recommandations de cette liste.	
2. Il ne doit y avoir aucune trace d'huile, d'humidité ou d'autres contaminants dans l'approvisionnement en air. Un excès d'huile et d'humidité peut provoquer un arc double, une usure rapide des embouts ou même une panne complète du chalumeau. Les contaminants peuvent réduire la qualité du coupage et accélérer l'usure de l'électrode. Des filtres sont offerts en option pour améliorer la capacité de filtration.	

REMARQUE

La classification CEI relève des spécifications émises par la commission électrotechnique internationale. Ces spécifications comprennent le calcul d'une tension de sortie fondé sur le courant nominal d'alimentation. Dans le but de faciliter la comparaison entre les blocs d'alimentation, les fabricants utilisent cette tension de sortie pour définir le cycle de service.

La valeur TDC est définie à l'aide d'une tension de sortie semblable à la véritable tension de sortie lors d'une opération de coupage avec un chalumeau TDC. Cette tension peut être supérieure ou inférieure à la tension CEI, selon le choix du chalumeau, du matériel consomptible et de l'opération de coupage en tant que telle.

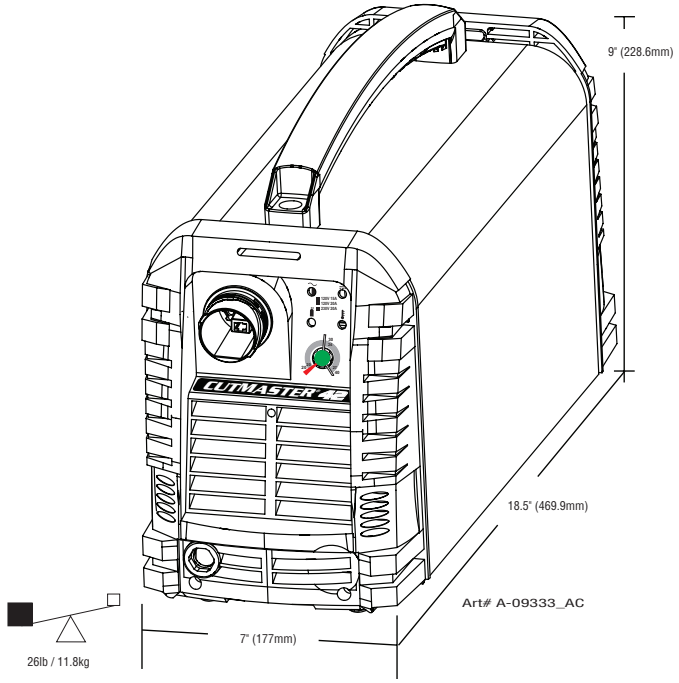


Illustration 2-1 : Dimensions et poids du bloc d alimentation

REMARQUE

Le Poids comprend le chalumeau et les fils, le cordon d'alimentation et les câbles de masse avec les brides de serrage.

ATTENTION

Prévoir un dégagement pour obtenir une ventilation adéquate du bloc d'alimentation. L'utilisation sans une ventilation adéquate empêche le refroidissement et réduit le cycle de service.

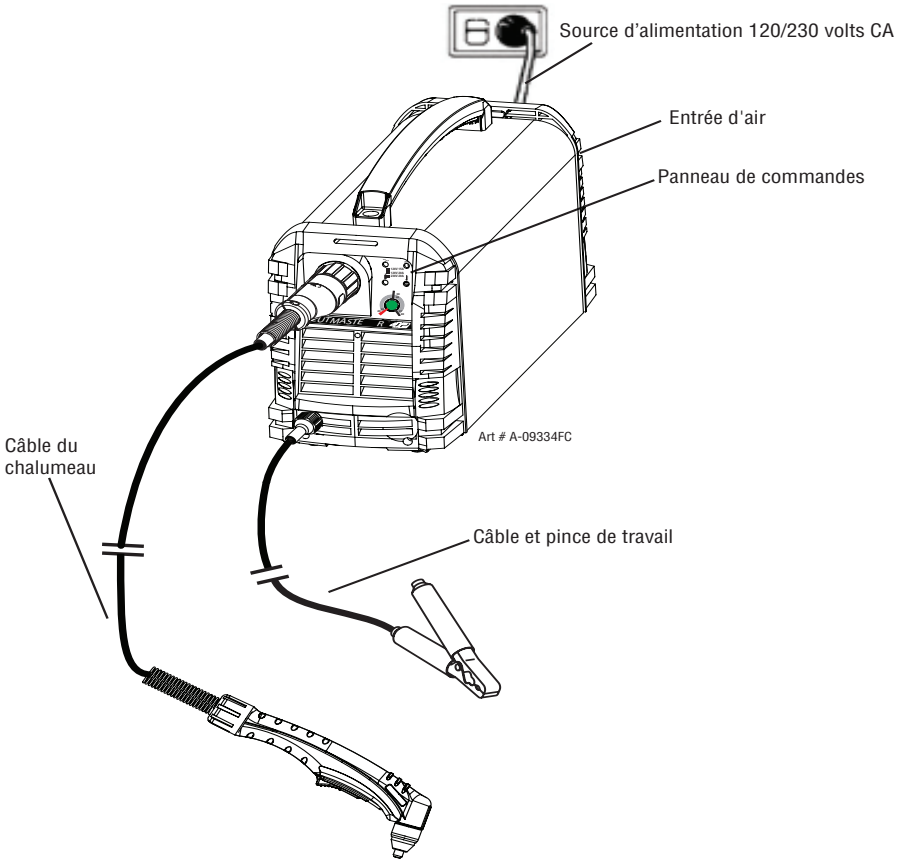
2.03 Caractéristiques du câblage d'alimentation

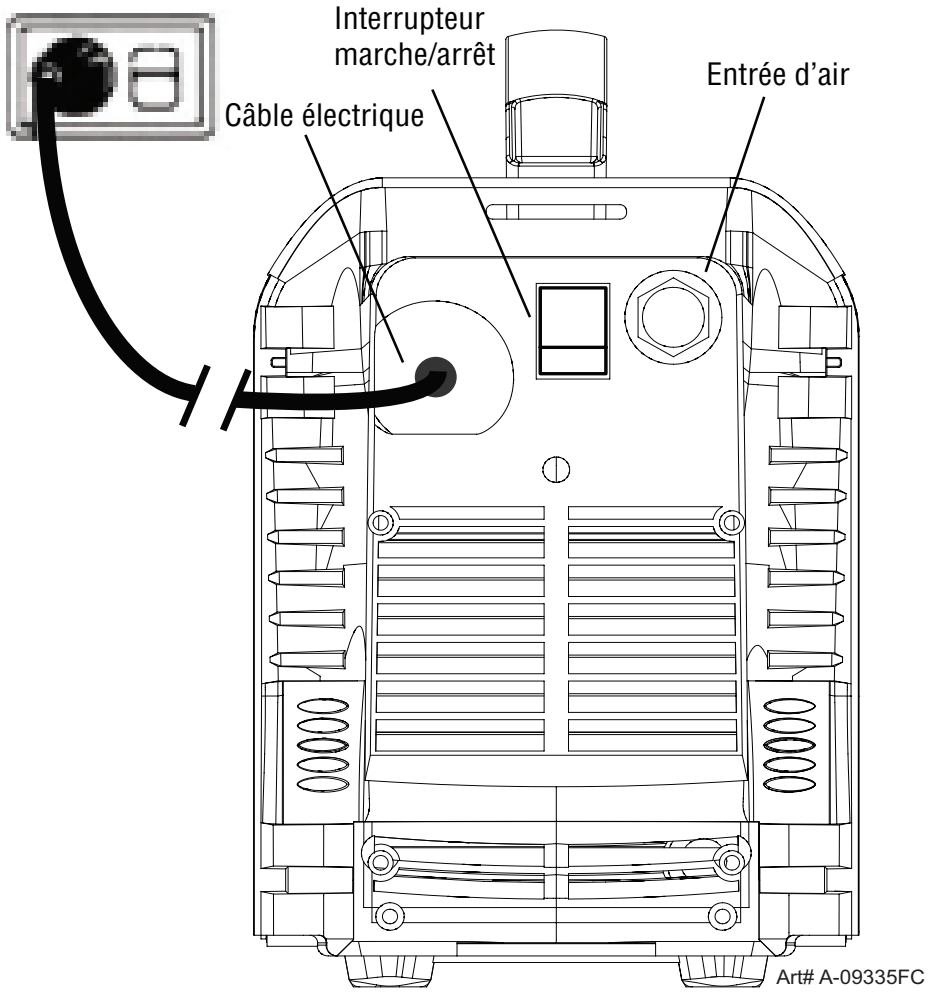
Caractéristiques du câblage d'alimentation du CUTMASTER 42					
Entrée		Tension d'entrée	Consommation de courant	Consommation de courant	Tailles recommandées (voir la remarque)
Tension	Fréq.	(kVA)	I max (A)	I eff (A)	Fusible (A)
(Volt-C. A.)	(Hz)	1-Ph	1-Ph	1-Ph	1-Ph
120	50/60	3,3	27,5	15	25
208	50/60	5,0	24	15,4	23
230	50/60	5,0	21,4	13,5	20
240	50/60	5,0	20,8	13	20
Tension de ligne avec protection de circuit suggérée					
Les fusibles d'allumage ou les disjoncteurs thermiques sont recommandés pour cet appareil. Vérifier la réglementation locale pour connaître votre statut sur ce point.					

REMARQUE

Se référer à la réglementation locale et nationale ou aux pouvoirs publics locaux compétents pour obtenir les exigences de câblages nécessaires. La taille du câble est déclassée en fonction du cycle de service de l'équipement. Les tailles recommandées sont fondées sur un câble d'alimentation flexible avec une installation à prise de courant. La température de conduction utilisée est de 167 °F (75 °C).

2.04 Composants du bloc d'alimentation




Interrupteur
marche/arrêt
Câble électrique
Entrée d'air
Art# A-09335FC

CHAPITRE 2 CHALUMEAU : INTRODUCTION

2T.01 But du guide

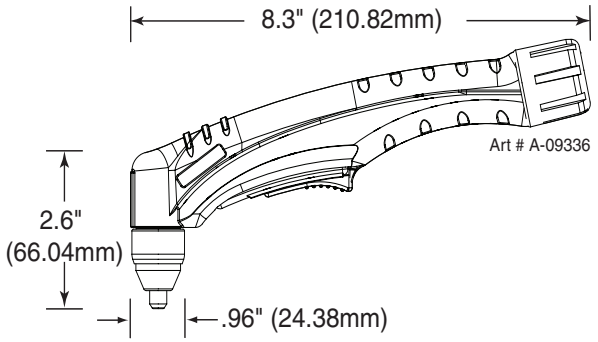
Ce guide contient des descriptions, des instructions de fonctionnement et des procédures d'entretien relatives aux modèles SL40 Chalumeau de coupage plasma. L'entretien de l'équipement doit être confié à un personnel dûment formé dans ce but; une stricte mise en garde à l'adresse du personnel non qualifié : ne pas tenter d'effectuer de réparations ou de réglages non couverts par ce guide au risque d'annuler la garantie. Lire ce guide dans son intégralité. Une parfaite assimilation des caractéristiques et des capacités de l'équipement contribuent à garantir la fiabilité d'exécution pour laquelle il a été conçu.

2T.02 Caractéristiques

A. Configuration du chalumeau

1. Chalumeau manuel, modèle SL40

   La pièce avant du chalumeau manuel forme un angle de 75° par rapport au manche. Les chalumeaux manuels sont munis d'un manche et d'une gâchette.



B. Longueur de câblage

Les chalumeaux manuels se présentent comme suit :

- 15 pieds / 4,6 m.

C. Composants du chalumeau

Cartouche de démarrage, électrode, embout, bouclier

D. Pièces en place (PIP)

La pièce avant du chalumeau est équipée d'un interrupteur intégré.

Tension nominale du circuit : 12 VCC

E. Type de refroidissement

Mélange d'air ambiant et de courant gazeux dans le chalumeaux.

F. Caractéristiques nominales du chalumeau

Caractéristiques nominales du chalumeau SL40	
Température ambiante	104 °F 40 °C
Cycle de service	100 % à 40 A à 250 scfh
Courant maximum	40 A
Tension ($V_{crête}$)	500 V
Tension d'amorçage d'arc	500 V
Tension de circuit de contrôle de la torche.	24 V

G. Courant nominal

Courant nominal du modèle SL40	
Chalumeau SL40 et câbles	Jusqu'à 40 A, CC, polarité directe

REMARQUE

Les caractéristiques de l'alimentation en électricité déterminent la gamme d'épaisseur des matériaux.

H. Caractéristiques du gaz

Caractéristiques du gaz pour le chalumeau SL40	
Gaz (plasma et secondaire)	Air comprimé
Pression d'entrée minimum	85 psi; 5,9 bars
Pression d'entrée maximum	125 psi / 8,6 bars
Débit gazeux	193 scfh; 91 lpm

MISE EN GARDE

Ne pas utiliser le chalumeau avec de l'oxygène (O2). Ne pas utiliser le chalumeau avec un dispositif de démarrage à haute fréquence.

2T.03 Introduction au plasma

A. Débit du gaz plasmagène

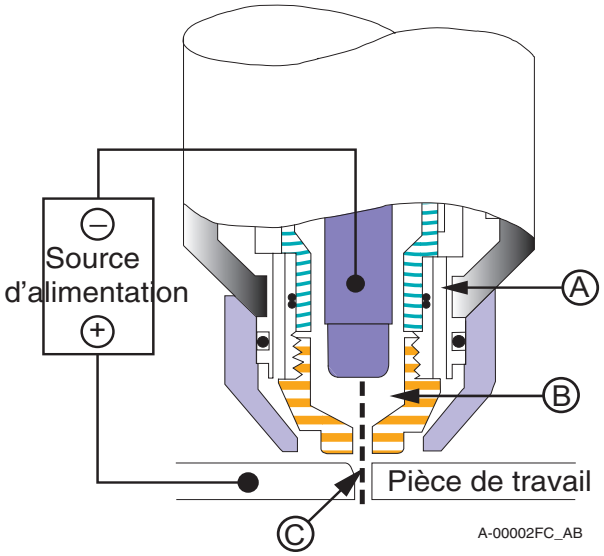
Le plasma est un gaz qui a été chauffé à une température extrêmement élevée et fortement ionisé afin de devenir conducteur d'électricité. Les procédés de coupage et de gougeage à l'arc plasma utilisent ce gaz pour transférer un arc électrique à la pièce à souder. Le métal devant être coupé ou élimé fond sous l'effet de la chaleur de l'arc avant d'être soufflé.

Contrairement à l'arc de plasma qui a pour but de séparer le matériau, le gougeage à l'arc plasma sert à éliminer les défauts du métal qu'il évacue à une profondeur et une largeur contrôlées.

Dans un chalumeau de coupage au plasma, un gaz refroidi pénètre dans la zone B, où il est chauffé et ionisé par un arc pilote amorcé entre l'électrode et l'embout du chalumeau. L'arc électrique rejaillit ensuite sur la pièce à travers la colonne de gaz plasmagène dans la zone C.

En forçant le gaz plasmagène et l'arc électrique à travers un orifice de petite taille, le chalumeau dégage une forte concentration de chaleur sur une petite zone. Une fois tendu, l'arc au plasma contracté s'établit dans la zone C. Comme le montre l'illustration, un courant continu (cc) à polarité directe est employé pour le coupage à l'arc plasma.

La Zone A achemine un gaz secondaire qui refroidit le chalumeau. Ce gaz aide également le gaz plasmagène de grande vélocité à évacuer le matériau fondu hors du trait, ce qui débouche sur un découpage rapide et exempt de laitier.



Détails de la pièce avant d'un chalumeau typique

B. Distribution du gaz

Le gaz simple utilisé est fractionné en interne en gaz plasmagène et en gaz secondaire.

Le gaz plasmagène s'écoule dans le chalumeau à travers le conducteur négatif, la cartouche de démarrage et autour de l'électrode avant de s'échapper à travers l'orifice de l'embout.

Le gaz secondaire s'écoule autour de la cartouche de démarrage du chalumeau et sort entre l'embout et le bouclier pour enrober l'arc plasma.

C. Arc pilote

Une fois le chalumeau amorcé, un arc pilote s'établit entre l'électrode et l'embout de coupage. L'arc pilote en question crée un sillon de façon à ce que l'arc principal puisse être transféré sur la pièce.

D. Arc principal

Le CC est également utilisé pour l'arc principal. La borne négative est raccordée à l'électrode au chalumeau par le biais du fil de sortie de celle-ci. Quant à la borne positive, elle est reliée à la pièce par le câble de masse et au chalumeau par un fil pilote.

E. Pièces en place (PIP)

Le chalumeau est doté d'un circuit pièces en place (PIP). Une fois correctement installé, le bouclier ferme un interrupteur. Le chalumeau ne pourra pas fonctionner si l'interrupteur est ouvert.

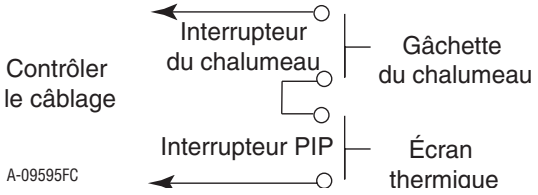


Schéma de circuit des pièces en place pour le chalumeau manuel

CHAPITRE 3 : INSTALLATION

3.01 Déballage

1. S'aider des bordereaux d'expédition pour identifier et justifier la présence de chaque composant.

   A. Contenu

Description	Quantité
Générateur CM42	1
câble d'alimentation de 10 pi (3 m) (installé)	1
Raccord flexible 120 VAC 15 A	1
Raccord flexible 120 VAC 20 A	1
Câble de masse et bride de serrage	1
Chalumeau SL40 (15 pi (4,6 m) avec matériaux consomptibles	1
Mallette de transport	1
40 A Embout de coupage	2
Embout de coupage 20 A	2
Embout de coupage à distance 40 A	2
Électrode	2
Gants	1
Lunettes de protection	1

2. Inspecter chaque composant à la recherche de dommages imputables au transport. En présence de dommages visibles, contacter le distributeur local ou la société de transport avant de poursuivre l'installation.
3. Annoter le modèle et les numéros de série du bloc d'alimentation et du chalumeau, la date d'achat et le nom du vendeur dans la case Informations au début de ce manuel.

3.02 Opération de levage

Le générateur est équipé d'une poignée indiquée **pour le levage manuel uniquement.** Veiller à soulever et à transporter l'appareil de façon sécurisée.

MISE EN GARDE

Ne pas toucher les composants électriques sous tension.

Débrancher le câble d'alimentation avant de déplacer le générateur.

TOUTE CHUTE DE MATÉRIEL peut entraîner des lésions corporelles graves et endommager le matériel même.

La POIGNÉE n'est pas prévue pour le levage mécanique.

- *Seul un personnel doté d'une force physique adéquate doit soulever le générateur.*
- *Soulever le générateur par les poignées en s'aidant des deux mains. Ne pas utiliser de sangles pour le levage.*
- *Utiliser le chariot fourni en option ou un dispositif similaire de capacité adéquate pour la manutention du générateur.*
- *Poser le générateur sur un patin prévu à cet effet et le fixer en place pour pouvoir le transporter au moyen d'un chariot élévateur ou d'un appareil de manutention similaire.*

3.03 Raccordement de l'alimentation primaire

Les câbles d'alimentation sont fournis avec le générateur

Un câble d'entrée est joint au générateur et possède une prise NEMA 6-50P de 230 V et 50 A. Les adaptateurs fournis permettent la connexion de la prise du câble d'alimentation lorsqu'il est utilisé sur une prise de 120 V.

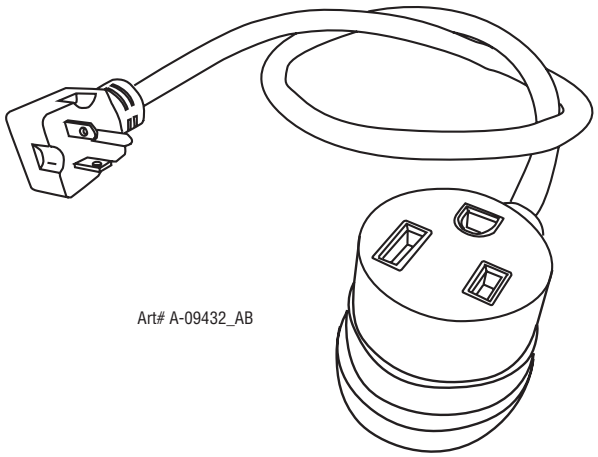


Illustration 3-1 raccord flexible120 VAC

ATTENTION

Vérifier la tension d'alimentation figurant sur le générateur avant de brancher ou de raccorder ce dernier. L'alimentation primaire, le fusible et les câbles de rallonge utilisés doivent être conformes à la réglementation électrique locale et aux caractéristiques recommandées en matière de câblage et de protection des circuits, comme spécifiée au chapitre 2.

Tension d'alimentation (VAC)	Puissance nominale	L'intensité à l'entrée (RMS) pour la puissance nominale est de 60 Hz monophasés	kVA
120 V, 15 A en circuit	20 A, 88 V	20,4	2,5
120 V, 20 A en circuit	27 A, 91 V	28,5	3,5
120 V, 30 A en circuit	27 A, 91 V	28,5	3,5
208-230 V, 20 A en circuit	40 A, 96 V	23-21,4	4,8

3.04 Connexion de l'alimentation en air

A. Connexion de l'alimentation en air au générateur

Le raccordement est le même pour l'air comprimé en provenance d'un compresseur ou de bouteilles industrielles de gaz comprimé.

1. Connecter la conduite d'air à l'orifice d'admission.

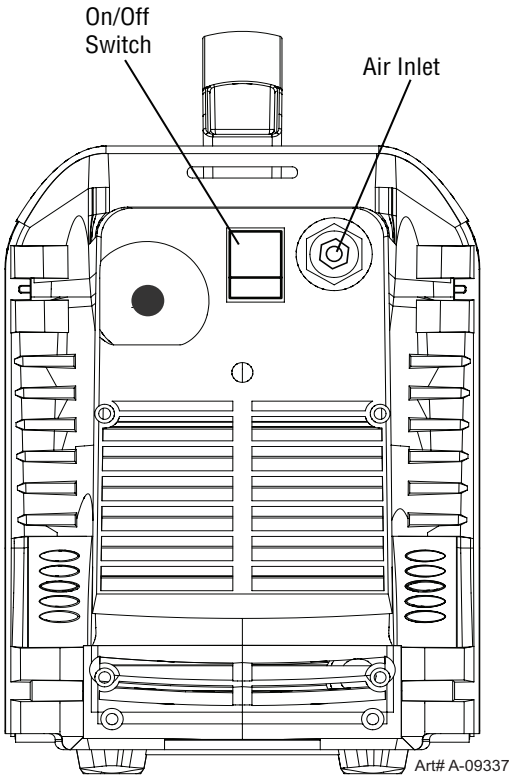


Illustration 3-2 Connexion du gaz à l'entrée d'air comprimée

B. Utilisation de cylindres à air comprimé haute pression

Si l'admission d'air se fait au travers de cylindres à air comprimé haute pression :

1. Se référer aux instructions du fabricant en ce qui concerne les procédures d'installation et d'entretien des régulateurs à haute pression.
2. Vérifier les valves du cylindre pour s'assurer qu'elles sont propres et exemptes de dépôts d'huile, de graisse ou de corps étranger. Ouvrir chaque valve brièvement pour faire sortir l'accumulation possible de poussière.
3. Le cylindre doit être équipé d'un régulateur haute pression capable de supporter des pressions de sortie d'un maximum de 100 psi (6,9 bars) et d'un débit d'au moins 250 scfh (120 l/min).
4. Brancher le tuyau d'alimentation au cylindre.

REMARQUE

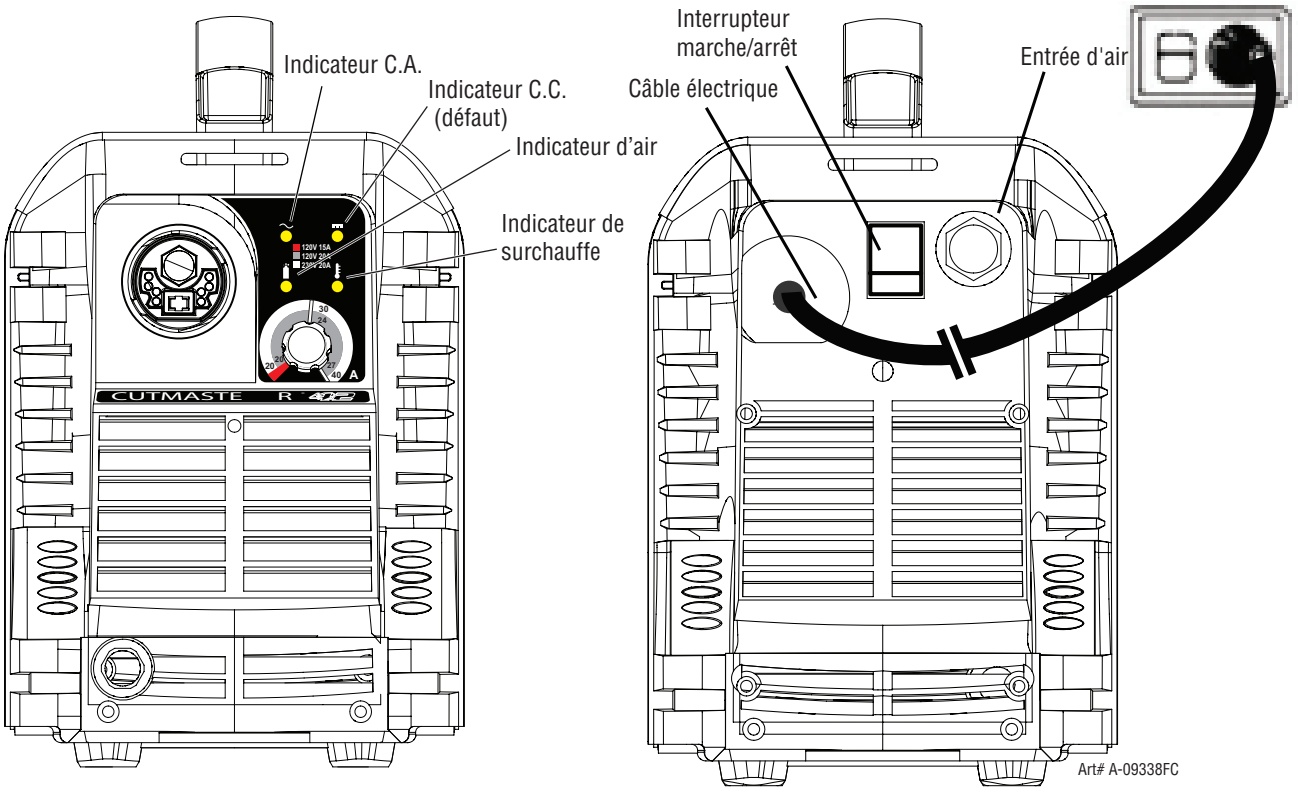
Fixer la pression à 100 psi (6,9 bars) sur le régulateur du cylindre haute pression.

Le tuyau d'alimentation doit avoir un diamètre intérieur d'au moins 1/4 po (6 mm).

Pour une parfaite étanchéité, appliquer une pâte d'étanchéité pour raccords filetés selon les instructions du fabricant. Ne pas utiliser de ruban adhésif Téflon en tant que mastic à filetage, dans la mesure où de fines particules de l'adhésif peuvent se détacher et obstruer les minuscules passages d'air dans le chalumeau.

CHAPITRE 4 SYSTÈME : FONCTIONNEMENT

4.01 Panneau de contrôle



Panneau avant

Panneau arrière

1. Interrupteur MARCHE/ARRÊT (Interrupteur d'alimentation/Lumière)

   Contrôle l'alimentation au générateur. I = en marche (lumière rouge), O = arrêt.

2. Commande de courant de soudage

   Configurer le courant de soudage souhaité. Si la protection contre les surcharges (fusible ou disjoncteur) du circuit de puissance d'entrée s'allume souvent, réduire la puissance de coupage, réduire le temps de coupage ou brancher l'appareil à une source d'alimentation plus adéquate. Remarque : pour une puissance d'entrée de 120 V, l'appareil limite automatiquement le courant de sortie à 27 A maximum. Pour une puissance d'entrée de 230 V, le courant de sortie maximum est de 40 A. Voir le chapitre 2 pour les exigences de la puissance d'entrée.

3. ~ Indicateur d'alimentation C.A.

   Allumé en mode fixe, le témoin indique que le générateur est prêt à fonctionner.

4. Indicateur de SURCHAUFFE (indicateur de TEMPÉRATURE)

   Normalement, l'indicateur est éteint. Sa mise sous tension indique que la température interne a franchi le seuil nominal. Laisser le ventilateur du générateur fonctionner jusqu'à ce que l'indicateur de température s'éteigne.

5. Indicateur de GAZ

   Le témoin de GAZ est allumé lorsque la pression d'entrée du gaz est suffisante.

6. ⎓ PRÊT (indicateur C.C.)

   L'indicateur est ALLUMÉ lorsque l'indicateur de sortie C.C. est activé.

REMARQUE

Les matériaux consomptibles doivent être bien installés et entretenus pour assurer le bon fonctionnement.

4.02 Préparation en vue de l'exploitation

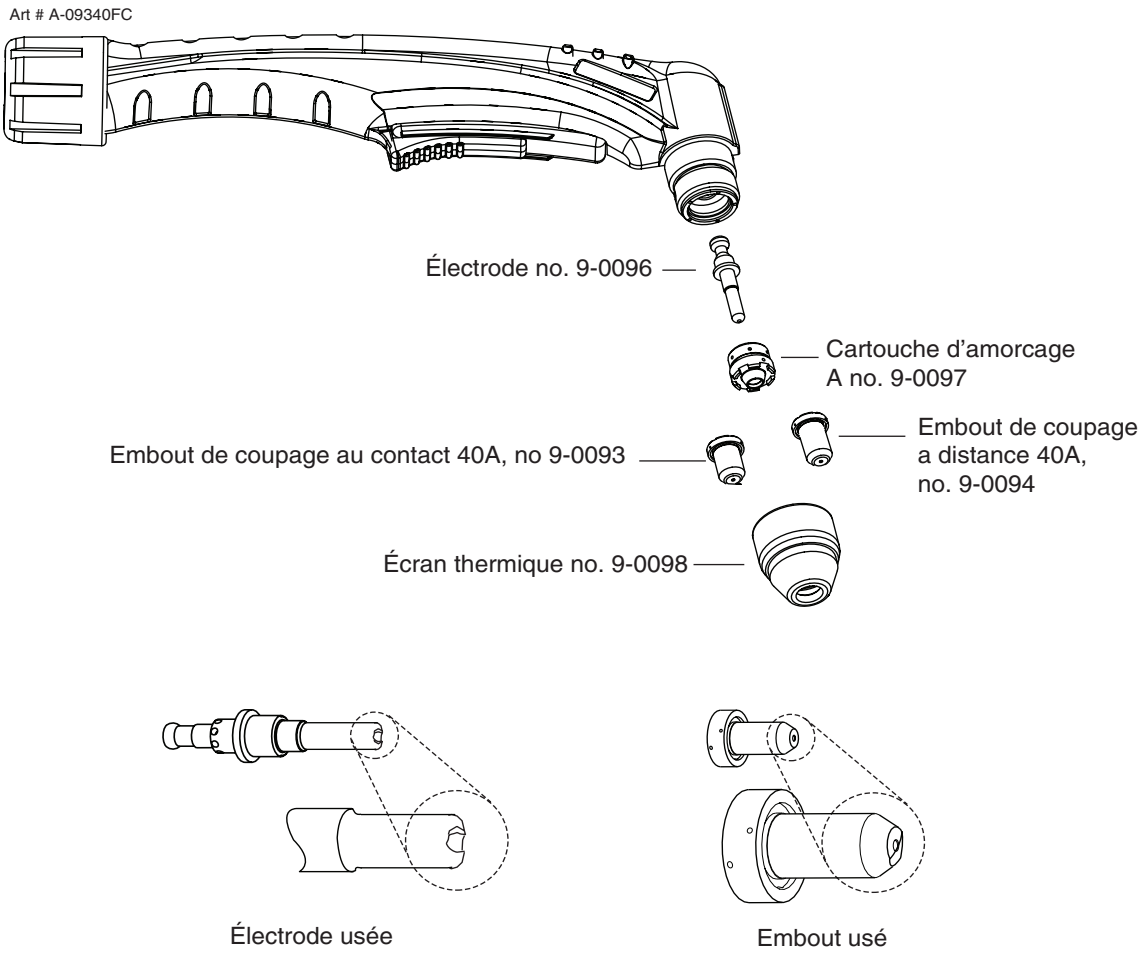
Au début de chaque séance de soudage :

AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation primaire du bloc d'alimentation avant de monter ou de démonter le bloc d'alimentation, les composants du chalumeau ou le chalumeau et son câblage.

A. Sélection des composants du chalumeau

Vérifier que le chalumeau a été convenablement monté avec les bons composants. Les composants du chalumeau doivent correspondre au type de fonctionnement et au courant de soudage prévu pour ce bloc d'alimentation (40 A maximum). Utiliser uniquement des pièces Thermal Dynamics véritables avec ce chalumeau.



REMARQUE

Lors d'une utilisation normale du chalumeau, un peu de gaz s'échappe de l'espace entre le bouclier et la poignée du chalumeau. Ne pas tenter de trop serrer le bouclier pour ne pas d'occasionner de dommages irréparables aux composants internes.

B. Connexion du chalumeau

Vérifier que le chalumeau est correctement branché.

C. Vérification de l'alimentation primaire du générateur

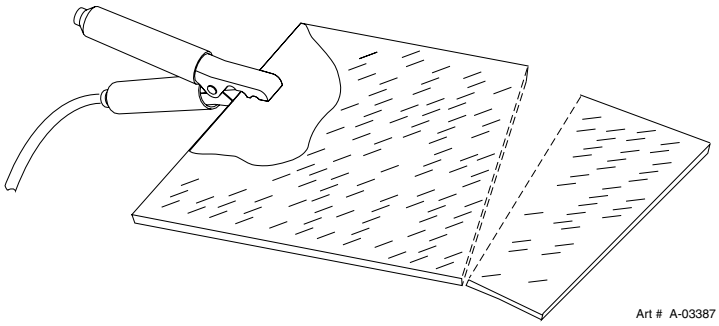
1. Vérifier la tension d'entrée du générateur. S'assurer que l'alimentation primaire répond aux caractéristiques électriques de cet appareil telles que décrites au chapitre 2, Caractéristiques.
2. Brancher le câble d'alimentation (ou fermer l'interrupteur principal) au bloc du générateur.

D. Circuit d'air comprimé

S'assurer que le circuit d'air comprimé correspond bien aux caractéristiques citées au chapitre 2T. Vérifier les branchements et allumer l'alimentation en gaz.

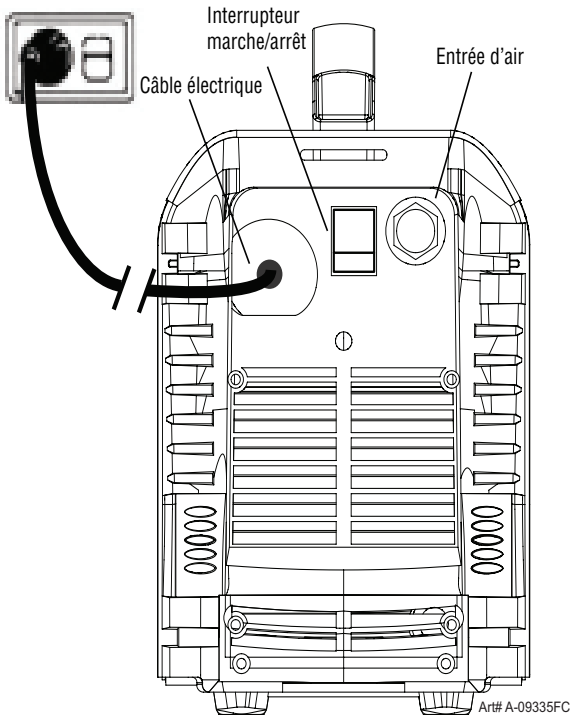
E. Brancher le câble de masse

Fixer le câble de masse à la pièce ou à la table de découpe. La zone doit être dépourvue d'huile, de peinture et de rouille. Raccorder uniquement à la partie principale de la pièce, et non pas à celle qui doit être coupée.

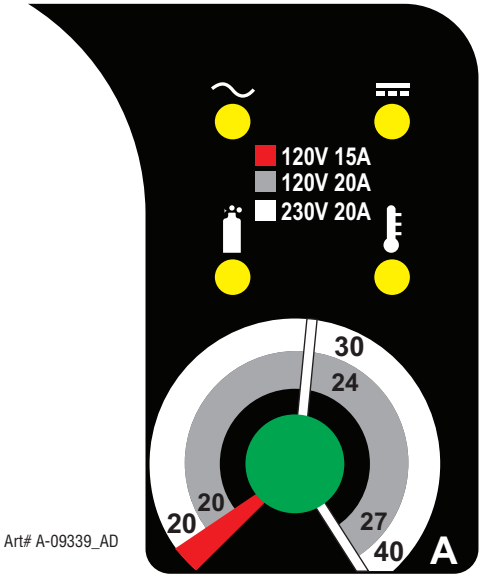


F. Mise sous tension

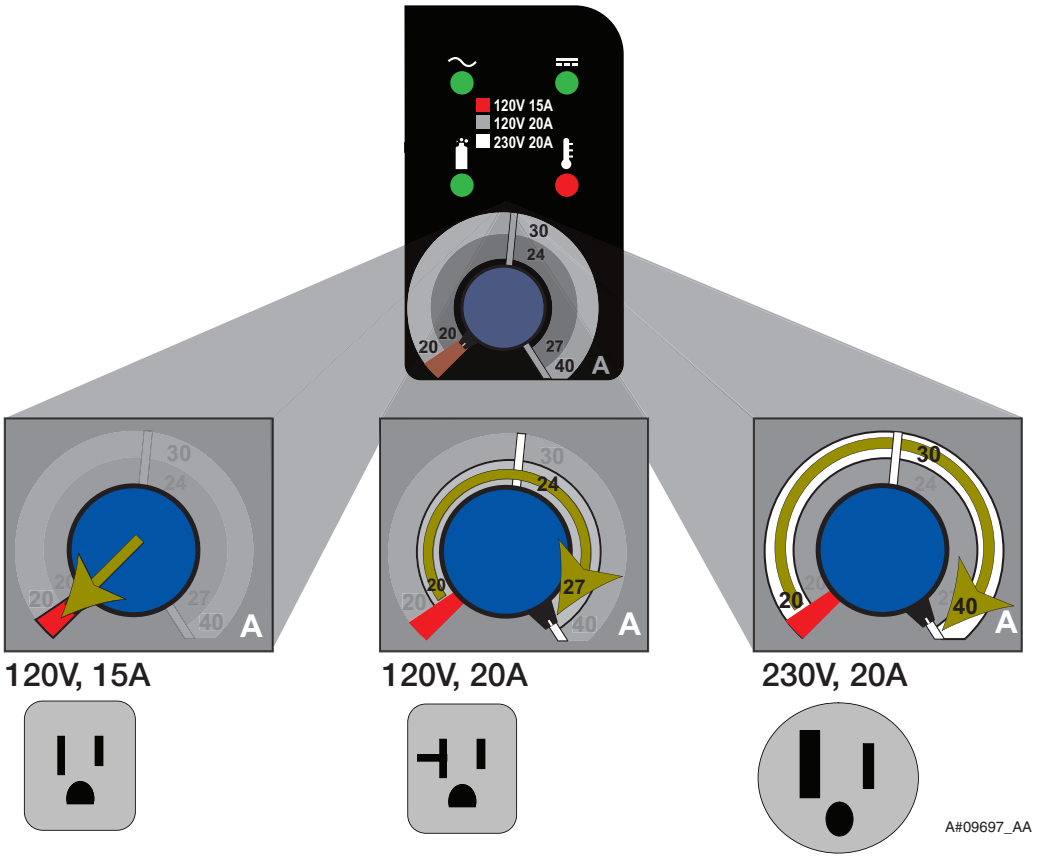
Amener l'interrupteur MARCHE/ARRÊT en position MARCHE (I). L'indicateur ~ s'allume.



Panneau arrière avec interrupteur MARCHE/ARRÊT



Panneau avant avec indicateur MARCHE/ARRÊT



G. Réglage de la pression de service

Régler la pression au niveau désiré.

4.03 Séquence d'opérations

La séquence suivante s'applique typiquement au fonctionnement de ce générateur.

1. Mettre sous tension l'interrupteur MARCHE/ ARRÊT (la lumière rouge de l'indicateur s'allume).

   a. l'indicateur C.A. ~ s'allume; le ventilateur démarre.

REMARQUE

Lors de la mise sous tension initiale, il y a un délai d'environ 2 secondes avant que l'indicateur C.A. s'allume et que le débit de gaz et le ventilateur démarrent. Le gaz sort automatiquement du chalumeau pendant environ 10 secondes (uniquement après que l'indicateur C.A. soit aallumé) l'indicateur C.A. et le ventilateur s'allument environ 2 secondes après la mise sous tension, ce procédé garantit la validation de toutes les entrées (puissance d'entrée du gaz, connexion du chalumeau et les pièces du chalumeau) pour le bon fonctionnement.

2. Porter des vêtements de protection comprenant des gants de soudage et des lunettes de protection. (voir le tableau 1-1). Placer l'embout sur la pièce et appuyer sur la gâchette. Un arc est produit et commence à couper le matériau.

   a. Coupe à distance avec un chalumeau manuel

REMARQUE

Pour accroître les performances et la durée des pièces, veiller à toujours utiliser des composants qui correspondent au type de fonctionnement choisi.

   A. Le chalumeau peut être facilement tenu d'une seule main ou tenu fermement des deux mains. Placer les mains de manière à pouvoir appuyer sur la gâchette placée sur le manche du chalumeau. Avec le chalumeau manuel, la main peut être rapprochée de la pièce avant du chalumeau pour un meilleur contrôle, ou près de l'extrémité opposée afin de renforcer la protection contre la chaleur. Choisir la technique de prise en main la plus confortable et la plus pratique pour bien contrôler le mouvement.

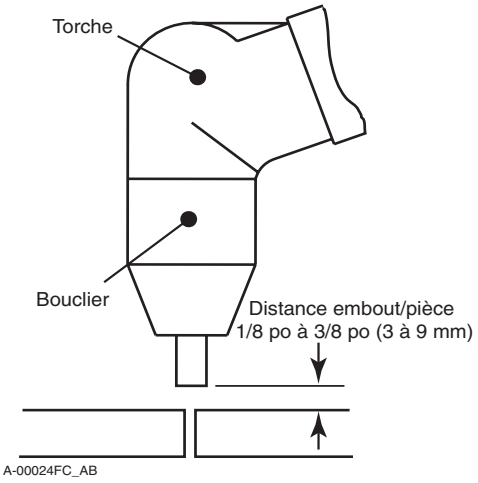
REMARQUE

Veiller à ce que l'embout n'entre jamais en contact avec la pièce, sauf durant les opérations de coupe au contact.

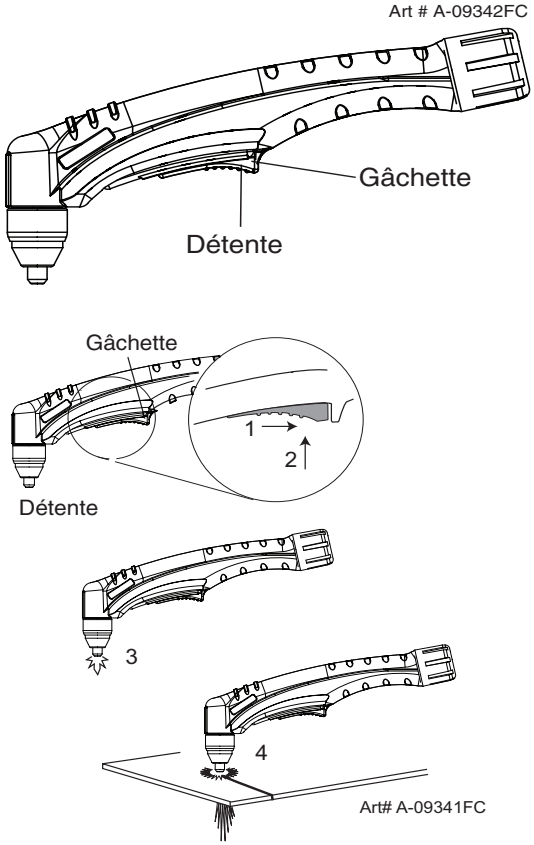
B. En fonction du procédé de coupe, procéder comme suit :

a. Pour le coupage au contact, placer l'embout sur la pièce en tenant le chalumeau perpendiculairement pour que seul le bord de l'embout touche la pièce. Ceci évite d'endommager l'embout lors du processus de perçage.

b. Pour la coupe à distance, tenir l'embout sur la pièce et appuyer sur la gâchette. Une fois que l'arc est produit, lever l'embout d'environ 1/8 po à 3/8po (3 à 4 mm) de la pièce.



Distance embout/pièce



REMARQUE

Une fois le bouclier monté correctement, on peut remarquer un petit espace entre le bouclier et le manche du chalumeau. C'est à travers cet orifice que le gaz s'échappe durant le fonctionnement normal. Ne pas tenter de forcer le bouclier pour colmater cette fissure. Forcer le bouclier contre la pièce avant du chalumeau ou son manche risque d'endommager les composants.

- **Coupe au contact avec un chalumeau manuel**

  La coupe au contact fonctionne mieux avec les métaux de 1/4" (6 mm) d'épaisseur ou moins.

REMARQUE

Pour accroître les performances et la durée des pièces, veiller à toujours utiliser des composants qui correspondent au type de fonctionnement choisi.

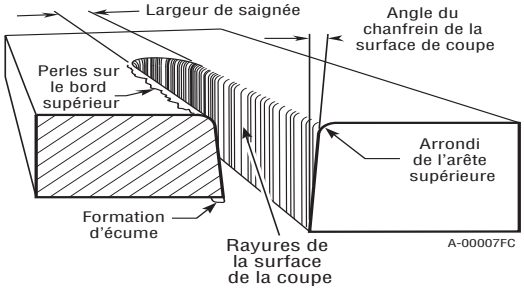
A. Installer l'embout de coupage au contact et régler le courant de soudage.

B. Le chalumeau peut facilement être tenu d'une seule main ou fermement tenu des deux mains. Placer les mains de manière à pouvoir appuyer sur la gâchette placée sur le manche du chalumeau. Avec le chalumeau manuel, la main peut être rapprochée de la pièce avant du chalumeau pour un meilleur contrôle, ou près de l'extrémité opposée afin de renforcer la protection contre la chaleur. Choisir la technique de prise en main la plus confortable et la plus pratique pour bien contrôler le mouvement.

C. Maintenir le chalumeau en contact avec la pièce durant le cycle de service.

D. Maintenir le chalumeau à bonne distance du corps.

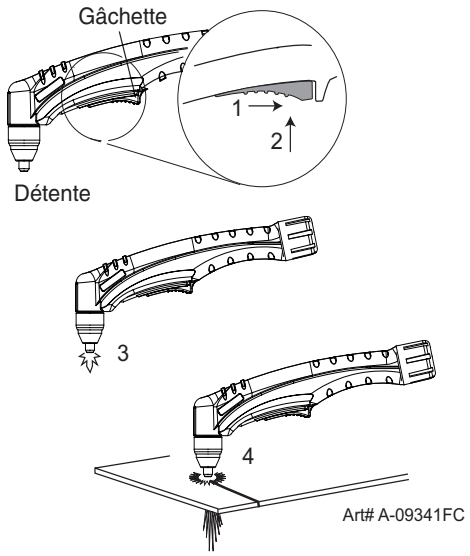
E. Glisser la détente vers l'arrière du manche du chalumeau tout en appuyant sur la gâchette. L'arc pilote s'amorce.


Largeur de saignée
Angle du chanfrein de la surface de coupe
Perles sur le bord supérieur
Arrondi de l'arête supérieure
Formation d'écume
Rayures de la surface de la coupe
A-00007FC

F. Placer l'embout du chalumeau sur la pièce. L'arc principal se transfère sur la pièce.

REMARQUE

Le débit du gaz avant et après le soudage est une caractéristique du générateur et non une fonction du chalumeau.



G. Couper normalement. Il suffit de relâcher la gâchette pour interrompre la coupe.

H. Suivre le procédé usuel de coupe recommandé dans le guide d'utilisation du générateur.

3. Terminer l'opération de coupage.

REMARQUE

Si le chalumeau est trop éloigné de la pièce lors de la coupe, l'arc principal s'interrompt et l'arc pilote revient automatiquement.

4. Relâcher la gâchette.

   a. L'arc principal s'interrompt.

5. Placer l'interrupteur MARCHE/ARRÊT du générateur sur ARRÊT (en bas).

   a. L'indicateur C.A. ~ s'éteint.

6. Éteindre l'alimentation principale, ou débrancher le câble d'alimentation.

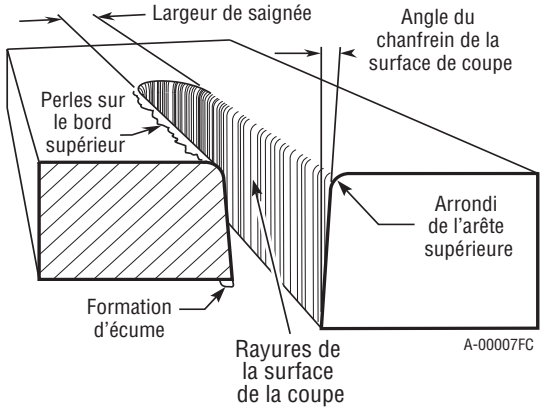
   a. Il n'y a plus de puissance qui entre dans le générateur.

4.04 Qualité de la coupe

REMARQUE

La qualité de la coupe dépend en grande partie du réglage et de paramètres tels que la distance (embout/pièce) du chalumeau, l'alignement sur la pièce à couper, la vitesse de coupe, la pression du gaz et l'habilité du soudeur.
Voir les annexes pour de plus amples renseignements relatifs au générateur utilisé.

Les caractéristiques de qualité de la coupe diffèrent selon l'utilisation choisie. Par exemple, des dépôts de nitrure et l'angle du chanfrein peuvent jouer un rôle primordial lorsque la coupe est suivie du soudage de la surface. Une coupe sans écume est importante lorsque l'on vise une qualité de finition qui permet de ne pas avoir à répéter la procédure de nettoyage. Les caractéristiques suivantes pour une coupe de qualité sont illustrées dans la figure ci-dessous :


Largeur de saignée
Angle du chanfrein de la surface de coupe
Perles sur le bord supérieur
Arrondi de l'arête supérieure
Formation d'écume
Rayures de la surface de la coupe
A-00007FC

Caractéristiques d'une coupe de qualité

Surface de coupe

La finition (lisse ou rugueuse) souhaitée ou requise pour la face de coupe.

Dépôts de nitrure

Des dépôts de nitrure peuvent s'accumuler sur la surface de coupe en présence d'azote dans le courant gazeux plasmagène. Cette formation peut créer des difficultés si le matériau doit être soudé après l'opération de coupe.

Angle du chanfrein

Angle entre la surface du bord de coupe et un plan perpendiculaire à la surface du patin. Une coupe parfaitement perpendiculaire produit un angle du chanfrein de 0°.

Arrondi de l'arête supérieure

Arrondi de l'arête supérieure d'une coupe en raison de l'usure provoquée par le contact initial de l'arc plasma avec la pièce.

Formation de laitier sur le bord inférieur

Métal fondu qui n'a pas été enlevé de la zone de coupe et qui se solidifie à nouveau sur le patin. Un dépôt d'écume trop important peut nécessiter une seconde procédure de nettoyage au terme de la coupe.

Largeur de saignée

Largeur de la coupe (ou largeur du matériau enlevé durant la coupe).

Perles (écume) sur le bord supérieur

Perles ou écume sur le bord supérieur de la coupe résultant d'une vitesse de déplacement trop lente, d'une hauteur de coupe excessive ou d'un embout de coupage dont l'orifice s'est allongé.

4.05 Informations générales relatives à la coupe

AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation primaire du bloc d'alimentation avant de démonter le bloc d'alimentation, le chalumeau ou son câblage.

Relire fréquemment les consignes de sécurité importantes qui figurent au début de ce manuel. Veiller à ce que l'opérateur soit muni des gants, de la tenue, et des protections oculaires et auditives prévus à cet effet. Prendre garde à ce qu'aucune partie du corps de l'opérateur ne vienne au contact de la pièce pendant que le chalumeau est en marche.

ATTENTION

Les étincelles qui jaillissent durant le procédé de coupage peuvent endommager les murs revêtus ou peints et les surfaces comme le verre, le plastique et le métal.

REMARQUE

Manipuler les câbles du chalumeau avec précaution et faire en sorte de les protéger de l'endommagement.

Distance du chalumeau

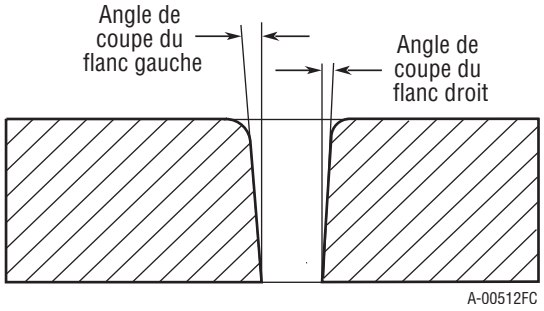
Une mauvaise distance (distance entre l'embout et la pièce) réduit la durée de vie de l'embout et celle du bouclier. La distance peut également avoir un impact considérable sur l'angle du chanfrein. La réduction de la distance aboutit généralement à une coupe plus droite.

Démarrage depuis le bord

Pour les démarrages depuis le bord, tenir le chalumeau perpendiculaire à la pièce, avec la face avant de l'embout près du bord (sans le toucher) de la pièce, à l'endroit où la coupe doit commencer. Si l'on part du bord du patin, ne pas s'arrêter au bord et forcer l'arc à « jaillir » vers le bord du métal. Effectuer le transfert de l'arc aussi rapidement que possible.

Sens de la coupe

Dans les chalumeaux, le courant gazeux plasmagène s'échappe en tourbillonnant afin de maintenir une colonne de gaz lisse. Cet effet tourbillonnant fait qu'un côté de la coupe est plus droit que l'autre. l'on se place le long du sens de déplacement, le côté droit de la coupe est plus droit que le gauche.



Caractéristiques des flancs de coupe

Pour effectuer une coupe à angles vifs le long de la circonférence à l'interne d'un cercle, il convient de déplacer le chalumeau dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le long de la circonférence. Pour maintenir le bord droit le long d'une coupe extérieure à une figure, déplacer le chalumeau dans le sens des aiguilles d'une montre.

Écume

La présence d'écume sur l'acier au carbone est souvent désignée sous le terme d' « écume à grande vitesse, à faible vitesse ou écume sur le bord supérieur ». L'écume présente sur le bord supérieur du patin est en principe provoquée par une trop grande distance entre le chalumeau et le patin. « L'écume sur le bord supérieur » est normalement très facile à enlever et peut être, dans la plupart des cas, essuyée avec un gant de soudage. « L'écume à faible vitesse » se trouve généralement sur le bord inférieur du patin. Elle prend la forme de perles soit fines soit épaisses qui, parce qu'elles n'adhèrent pas solidement au bord de coupe, peuvent facilement être grattées. « L'écume à grande vitesse » forme en principe un cordon étroit de perles le long du bord inférieur de coupe, ce qui la rend particulièrement difficile à enlever. Lors du coupage d'un acier difficile, il est parfois utile de réduire la vitesse de coupe afin de produire une « écume à faible vitesse ». Le nettoyage qui suit doit se faire par grattage et non par meulage.

Page volontairement laissée vierge.

CHAPITRE 5 SYSTÈME : ENTRETIEN

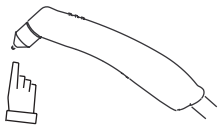
5.01 Entretien général

Mise en garde !
Les niveaux de tension et de puissance qui se trouvent à l'intérieur de ce produit sont extrêmement dangereux. Ne pas essayer de poser un diagnostic ou de reparer l'appareil sans avoir recu une formation adequate dans le domaine des mesures electroniques de puissance et des techniques de deppanage. Suivez tous les instructions comme énumérés et complets chaque section dans la commande présentée.

Nettoyer plus souvent en cas d'utilisation dans des conditions contraignantes.

Après chaque utilisation

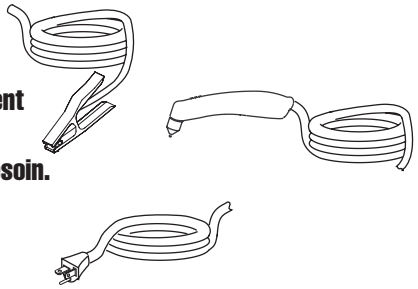
Inspection visuelle des embouts et des électrodes de la torche



Hebdomadaire

Inspection visuelle de l'embout de la pièce avant de la torche, de l'électrode, de la cartouche d'amorçage et du bouclier

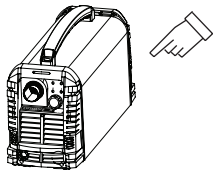
Inspecter visuellement les càbles et les fils. Les remplacer au besoin.



3 mois

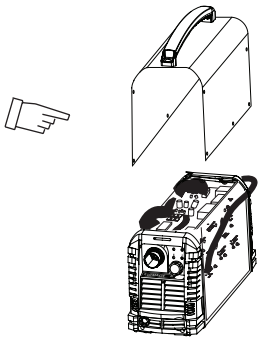
Remplacer les pièces brisées

Nettoyage extérieur du bloc d'alimentation



6 mois

Inspection visuelle et nettoyage méticuleux de l'intérieur



Art # A-09343FC

A. Après trois mois

Inspection du filtre à air externe.

1. Interrompre l'alimentation; fermer l'alimentation en gaz. Purger le gaz restant. Inspecter le filtre à air et remplacer au besoin.

REMARQUE

Laisser la mise à la terre interne en place.

B. Aux six mois

1. Inspecter le filtre de conduite et le nettoyer ou le remplacer au besoin.
2. Inspecter les câbles et les tuyaux pour détecter une fuite ou une fissure, remplacer au besoin.
3. Inspecter les points de contact pour détecter les brûlures d'arc ou les piqûres, remplacer au besoin.
4. Éliminer la poussière et les impuretés de toute la machine.

5.02 Guide de dépannage de base

AVERTISSEMENT

L'unité renferme des tensions électriques et des niveaux de puissance extrêmement dangereux. Ne pas tenter de poser un diagnostic ou de réparer l'appareil à moins d'avoir reçu une formation adéquate dans le domaine des mesures électroniques de puissance et des techniques de dépannage.

Indicateurs DEL des symptômes de défauts habituels

A. L'interrupteur C.A. ~ ne s'allume pas

1. L'alimentation principale n'est pas connectée au réseau de distribution d'énergie.
    a. Brancher l'alimentation.
2.. L'interrupteur principal est en position ARRÊT (en bas).
    a. Placer l'interrupteur principal en position MARCHE (en haut).
3. La tension d'alimentation réelle ne correspond pas à la tension de l'appareil.
    a. Vérifier que la tension d'alimentation est la correcte.
4. Composants défectueux dans l'unité
    a. Retourner à un centre pour le faire réparer ou faire réparer faire les réparation par un technicien qualifié.

B. L'indicateur C.A. ~ clignote

1. L'indicateur clignote (1 sec. MARCHE/1 sec. ARRÊT), le gaz peut aussi faire 3 pulsations.
    a. Vérifier qu'il n'y a pas de pièces manquantes ou mal installées sur le chalumeau. Mettre l'interrupteur en position ARRÊT et redémarrer la machine en mettant l'interrupteur en position MARCHE.
2. L'indicateur clignote (1 sec. MARCHE/3 sec. ARRÊT).
    a. Vérifier si des pièces du chalumeau sont usées ou collantes. Remplacer au besoin.
3. L'indicateur clignote (3 sec. MARCHE/3 sec. ARRÊT).
    a. La gâchette du chalumeau a été pressée avant le démarrage complet de la machine. Mettre l'interrupteur en position ARRÊT et redémarrer la machine en mettant l'interrupteur en position MARCHE.

C. L'indicateur de gaz est éteint

1. La pression du gaz est trop basse. Vérifier la pression de l'alimentation.

D. L'indicateur de température est allumé (l'indicateur C.A. ~ est allumé)

1. L'entrée d'air est bouchée.
    a. Trouver l'endroit ou le débit d'air est obstrué et corriger la situation.
2. Le ventilateur est bouché.
    a. Vérifier l'état du ventilateur et corriger la situation.
3. La machine surchauffe.
    a. Laisser la machine branchée et allumée pendant 5 minutes. Ceci permet au ventilateur de tourner et de refroidir la machine.
4. Composants défectueux dans l'unité
    a. Retourner à un centre pour le faire réparer ou faire réparer faire les réparation par un technicien qualifié.

E. Il n'y a pas d'arc pilot lors de l'activation de la gâchette.

1. composants défectueux dans le chalumeau
    a. Vérifier les composants du chalumeau selon le paragraphe 4.02; remplacer au besoin.

2. La pression du gaz est trop basse

   a. Ajuster la pression du gaz à la bonne valeur.

3. Composants défectueux dans l'unité

   a. Retourner à un centre pour le faire réparer ou faites faire réparer les réparation par un technicien qualifié.

F. Pas d'arc dans le chalumeau quand il est en marche; l'indicateur C.A. ~ est allumé, le gaz coule, le ventilateur fonctionne.

1. Le chalumeau n'est pas bien branché à l'alimentation.

   a. Vérifier le branchement du chalumeau à l'alimentation.

2. Le câble de masse n'est pas branché à la pièce, ou la connexion est mauvaise.

   a. S'assurer que le câble de masse est bien branché à une zone propre et sèche de la pièce.

3. Composants défectueux dans l'unité

   a. Retourner à un centre pour le faire réparer ou faire réparer faire les réparation par un technicien qualifié.

4. Le chalumeau est défectueux

   a. Retourner le bloc d'alimentation pour le faire réparer ou le faire réparer par un technicien compétent.

G. Le chalumeau ne coupe pas correctement

1. Mauvais réglage du paramètre de contrôle du courant de sortie

   a. Vérifier et régler le paramètre correctement.

2. Le câble de masse est mal branché à la pièce.

   a. S'assurer que le câble de masse est bien branché à une zone propre et sèche de la pièce.

3. Composants défectueux dans l'unité

   a. Retourner le bloc d'alimentation pour le faire réparer ou le faire réparer par un technicien compétent.

H. La sortie est restreinte et incontrôlable.

1. Mauvaise connexion de l'entrée ou de la sortie.

   a. Vérifier le branchement des câbles d'entrée et de sortie.

2. Le câble de masse est mal branché à la pièce.

   a. S'assurer que le câble de masse est bien branché à une zone propre et sèche de la pièce.

3. Composants défectueux dans l'unité

   a. Retourner à un centre pour le faire réparer ou le faire réparer faire les réparation par un technicien qualifié.

I. L'arc est instable ou inadéquat lors de l'utilisation à 120 V.

1. La tension est basse ou elle fluctue

   a. Placer le courant de sortie au minimum (20 A) et utiliser un embout de coupe au contact de 20 A.

   b. Se brancher à un circuit réservé.

   c. Faire vérifier le circuit de la puissance d'entrée en charge par un électricien.

2. Mauvaise connexion de l'entrée ou de la sortie

   a. Vérifier le branchement des câbles d'entrée et de sortie.

3. Le câble de masse est mal branché à la pièce.

   a. S'assurer que le câble de masse est bien branché à une zone propre et sèche de la pièce.

J. La machine est difficile à démarrer

1. Les pièces du chalumeau sont usées (matériaux consomptibles)

   a. Éteindre l'alimentation, retirer et inspecter le bouclier, l'embout, la cartouche de démarrage et les électrodes. Remplacer l'électrode ou l'embout s'ils sont trop usés. Remplacer la cartouche de démarrage si elle ne bouge pas librement. Remplacer le bouclier s'il est trop couvert de perles.

K. L'arc s'éteint pendant l'utilisation. Il est impossible de redémarrer l'arc en activant la gâchette.

1. Le bloc d'alimentation surchauffe (l'indicateur de température est allumé).

   a. Laisser l'appareil refroidir au moins 5 minutes. S'assurer de ne pas utiliser l'appareil au-delà du cycle de service.

2. Les pales du ventilateur sont bloquées (l'indicateur de température est allumé).

   a. Vérifier et libérer les pales.

3. L'entrée d'air est bouchée

    a. Trouver l'endroit ou le débit d'air est obstrué et corriger la situation.

4. La pression de gaz est trop basse. (L'indicateur de gaz s'allume lorsqu'on appuie sur la gâchette.)

    a. Vérifier l'alimentation en gaz. Régler à la bonne valeur.

5. Les pièces du chalumeau sont usées

    a. Inspecter le bouclier, l'embout de coupage, la cartouche de démarrage et l'électrode. Remplacer au besoin.

6. Composants défectueux dans l'unité

    a. Retourner à un centre pour le faire réparer ou le faire réparer faire les réparation par un technicien qualifié.

L. Le chalumeau ne coupe pas correctement.

1. Le contrôle de la puissance est réglé trop bas.

    a. Augmenter le réglage de la puissance.

2. Le chalumeau se déplace trop rapidement sur la pièce

    a. Ralentir la vitesse de coupe.

3. Excès d'huile ou d'humidité dans le chalumeau

    a. Purger le chalumeau à une distance 1/8 de po (3 mm) d'une surface propre, et observer l'accumulation d'huile ou d'humidité (ne pas activer le chalumeau). Si des contaminants sont présents dans le chalumeau, un filtre supplémentaire est peut-être nécessaire.

4. Composants défectueux dans le chalumeau

    a. Inspecter le bouclier, l'embout de coupage, la cartouche de démarrage et l'électrode. Remplacer au besoin.

M. Le gaz fait 3 pulsations dans le chalumeau puis s'arrête. L'indicateur C.A. clignote.

1. Les pièces ne sont pas bien installées dans le chalumeau. On peut avoir tenté de retirer les composants du chalumeau sans ÉTEINDRE l'interrupteur sur le bloc d'alimentation.

    a. Vérifier que les composants du chalumeau sont bien installés.

    b. ÉTEINDRE l'alimentation et rallumer.

CHAPITRE 5 CHALUMEAU : ENTRETIEN

5T.01 Entretien général

REMARQUE

Voir le « Chapitre 5 Système » pour une description des indicateurs d'erreurs et des erreurs habituelles.

Nettoyage du chalumeau

Même si des précautions sont prises pour n'injecter que de l'air propre dans le chalumeau, les parois de celui-ci finissent par être recouvertes de dépôts. L'accumulation résiduelle peut entraver l'amorçage de l'arc pilote et la qualité globale de la coupe.

AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation primaire du système avant de démonter le chalumeau ou son câblage.

NE toucher à aucun composant interne du chalumeau lorsque le témoin du bloc d'alimentation est allumé.

Les parois du chalumeau doivent être nettoyées à l'aide d'un produit de nettoyage pour contacts électriques en utilisant un coton-tige ou un chiffon doux mouillé. Si besoin est, il est possible d'extraire le chalumeau du câblage et de le nettoyer en profondeur en versant le produit de nettoyage pour contacts électriques dans le chalumeau et en l'y faisant pénétrer par injection d'air comprimé.

ATTENTION

Bien faire sécher le chalumeau avant de le remettre en place.

5T.02 Inspection et remplacement des pièces non durables du chalumeau

AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation primaire du système avant de démonter le chalumeau ou son câblage.

NE toucher à aucun composant interne du chalumeau lorsque le ttémoin du bloc d'alimentation est allumé.

Ôter les pièces non durables du chalumeau en procédant comme suit :

REMARQUE

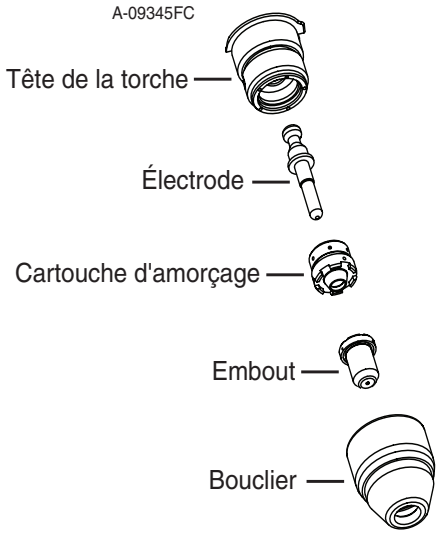
Le bouclier retient l'embout et la cartouche de démarrage en place. Placer le chalumeau de façon à ce que la jupe soit tournée vers le haut afin d'empêcher les composants de tomber lors du retrait du bouclier.

1. Desserrer et ôter le bouclier du chalumeau.

REMARQUE

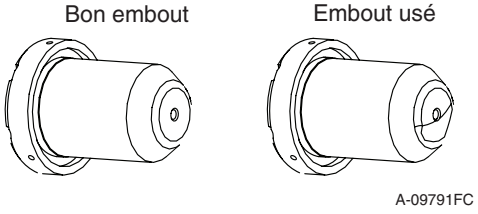
L'accumulation de laitier sur le bouclier qui ne peut être enlevé risque d'affecter la performance du système.

2. Inspecter le bouclier à la recherche de défauts. Nettoyer ou remplacer en cas d'endommagement.



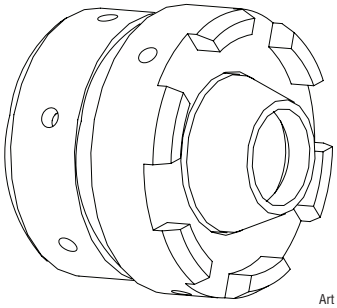
Matériaux consomptibles

3. Ôter l'embout. Vérifier la présence d'usure excessive (indiquée par un orifice allongé ou de taille excessive.) Nettoyer ou remplacer l'embout le cas échéant.

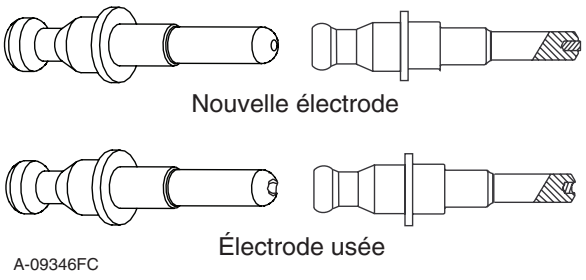


Usure d'un embout

4. Ôter la cartouche de démarrage. Vérifier la présence d'usure excessive, d'orifices de gaz obstrués ou de décoloration. S'assurer que le raccord à l'extrémité inférieure est libre de ses mouvements. Remplacer au besoin.



5. Sortir l'électrode directement de la pièce avant du chalumeau. Inspecter l'extrémité avant de l'électrode à la recherche de traces d'usure excessive. Voir la figure ci-dessous.

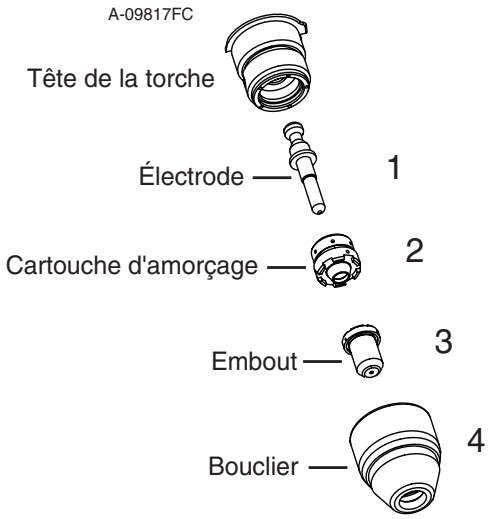


Art. n°A-09346_AB Usure de l'électrode

6. Réinstaller l'électrode en la poussant directement dans la pièce avant du chalumeau jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
7. Installer la cartouche de démarrage et l'embout désiré dans la pièce avant du chalumeau.
8. Serrer le bouclier à la main jusqu'à ce qu'il soit accoté sur la pièce avant du chalumeau. S'il y a de la résistance en installant le bouclier, vérifier les filets avant de continuer.

Pièces de rechange pour le SL40

n° de la pièce	Description	N° cat.
1	Électrode	9-0096
2	Cartouche de démarrage	9-0097
3	Embout de coupe au contact 20 A	9-0091
	Embout de coupe au contact 40 A	9-0093
	Embout de coupe à distance 40 A	9-0094
4	Bouclier	9-0098
N/S	Chalumeau SL40 avec câbles de 15 pi (4,6 m)	7-0040



CHAPITRE 6 :
NOMENCLATURE DES PIÈCES

6.01 Introduction

A. Division de la nomenclature des pièces

La nomenclature des pièces fournit une division de tous les composants remplaçables.

B. Retours

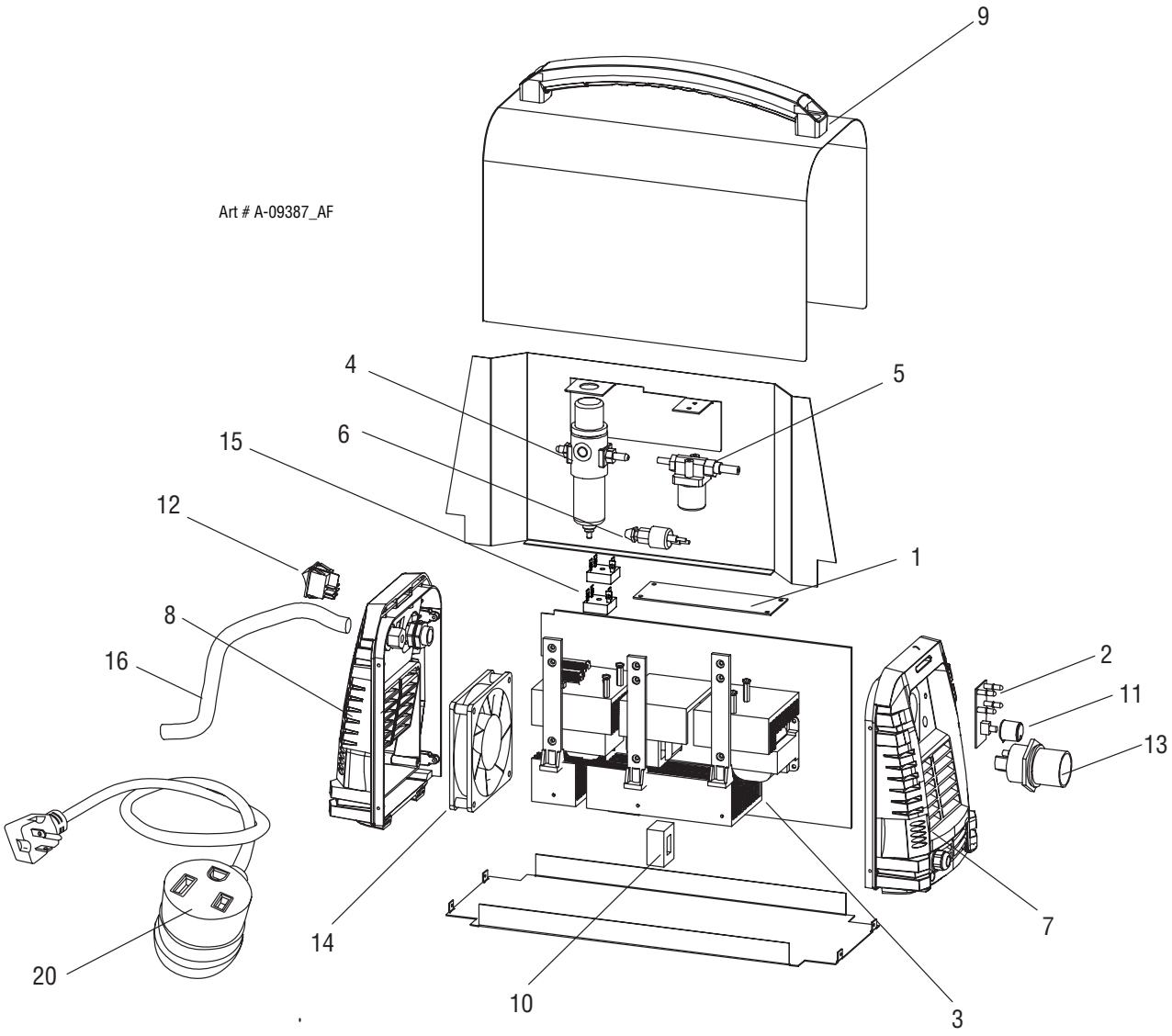
Contacter votre distributeur si un produit doit être retourné à des fins de réparation. Les matériaux retournés sans autorisation préalable ne seront pas acceptés.

C. Info-commande et référence

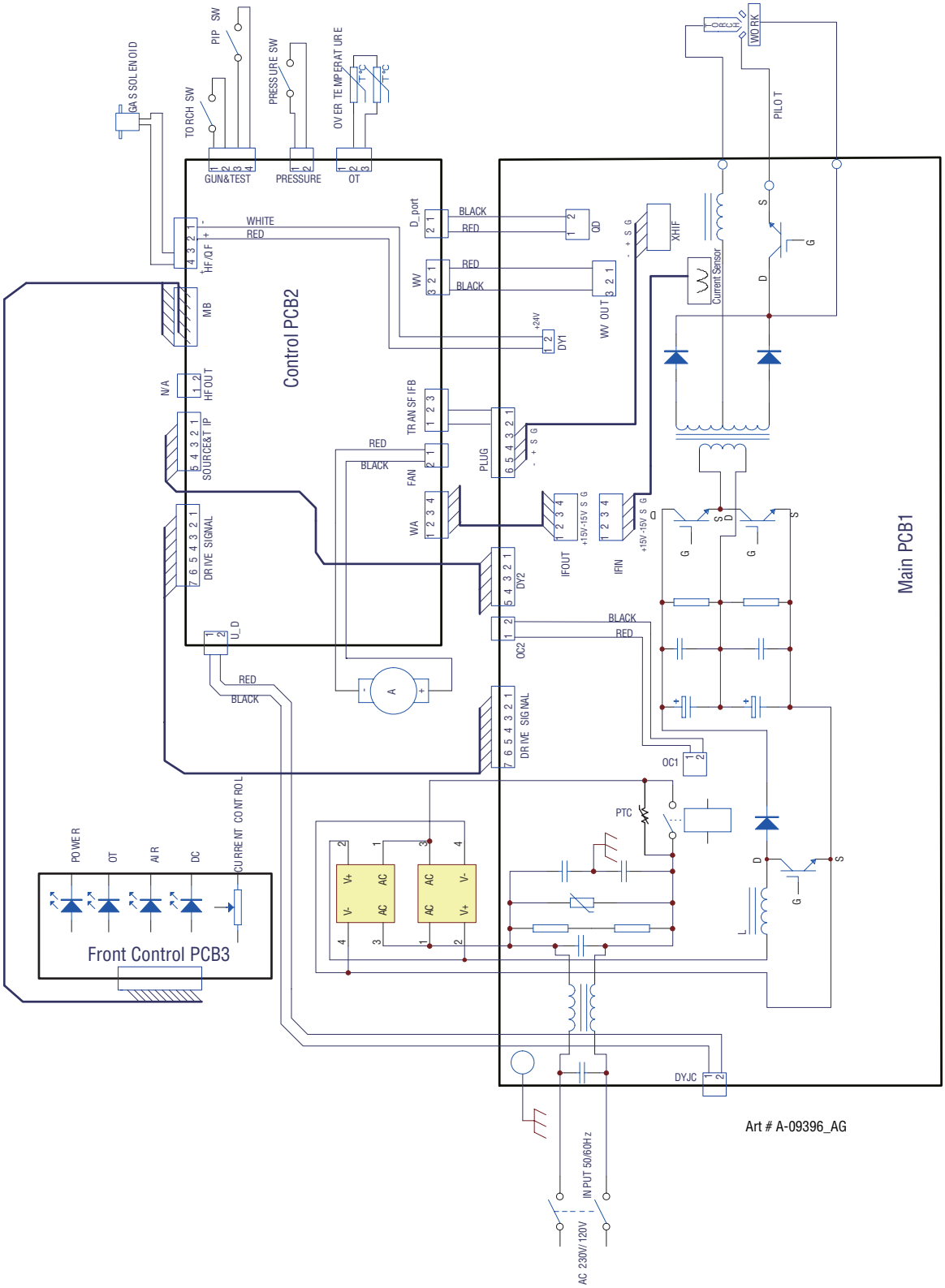
Commander les pièces de rechange en mentionnant le numéro de catalogue et la description complète de la pièce ou de l'ensemble, tels que recensés dans la nomenclature des pièces pour chaque élément. Indiquer également le modèle et le numéro de série du chalumeau. Envoyer toutes les demandes à votre distributeur agréé.

6.02 Pièces de rechange du bloc d'alimentation

No de la pièce	Qté	Description	No catalogue
1	1	Ensemble de plaquettes de circuits imprimés intelligents	9-0076
2	1	Ensemble de plaquettes de circuits imprimés de contrôle	9-0077
3	1	Ensemble de plaquettes de circuits imprimés principaux	9-0079
4	1	RÉGULATEUR	9-0081
5	1	Ensemble de solénoïdes	9-0082
6	1	Interrupteur de pression	9-0075
7	1	Panneau avant avec étiquette	9-0071
8	1	Panneau arrière avec étiquette	9-0072
9	1	Couvercle avec étiquette	9-0080
10	1	Capteur de courant à effet Hall	9-0088
11	1	Bouton de commande de la coupe CM42	9-0073
12	1	Interrupteur MARCHE/ARRÊT CM42	9-0074
13	1	Raccord CAT	9-0083
14	1	Ventilateur	9-0042
15	1	Redresseur C.A./C.C	9-0049
16	1	Câble électrique	9-0025
17	1	Mallette CM42 (non illustrée)	9-0084
18	1	Gants (non illustrés)	9-0086
19	1	Lunettes (non illustrées)	9-0087
20	1	Chalumeau de rechange (non illustré)	7-0040
21	1	Adaptateur de câble d'alimentation 15 A (non illustré)	9-0026
22	1	Adaptateur de câble d'alimentation 20 A (non illustré)	9-0048


Art # A-09387_AF
9
4
5
6
15
12
1
8
16
2
11
13
14
7
20
10
3

ANNEXE 1 :
SCHÉMA DE CIRCUIT



Art # A-09396_AG

LES AMÉRIQUES

Denton, TX USA
Service client aux États-Unis
Tél.: 1-800-426-1888 (numéro gratuit)
Télécopieur: 1-800-535-0557 (numéro gratuit)
Service client internationale
Télécopieur: 1-940-483-8178

Miami, FL USA
Bureau de vente, Amérique latine
Tél.: 1-954-727-8371
Télécopieur: 1-954-727-8376

Oakville, Ontario, Canada
Service client au Canada
Tél.: 1-905-827-4515
Télécopieur: 1-800-588-1714 (numéro gratuit)

EUROPE

Chorley, United Kingdom
Service client
Tél.: +44 1257-261755
Télécopieur: +44 1257-224800

Milan, Italy
Service client
Tél.: +39 0236546801
Télécopieur: +39 0236546840

ASIE/PACIFIQUE

Cikarang, Indonesia
Service client
Tél.: 6221-8990-6095
Télécopieur: 6221-8990-6096

Rawang, Malaysia
Service client
Tél.: +603 6092-2988
Télécopieur: +603 6092-1085

Melbourne, Australia
Service client en Australie
Tél.: 1300-654-674 (numéro gratuit)
Tél.: 61-3-9474-7400
Télécopieur: 61-3-9474-7391
Internationale
Tél.: 61-3-9474-7508
Télécopieur: 61-3-9474-7488

Shanghai, China
Bureau de vente
Tél.: +86 21-64072626
Télécopieur: +86 21-64483032
Singapore
Bureau de vente
Tél.: +65 6832-8066
Télécopieur: +65 6763-5812

VICTOR TECHNOLOGIES™

L'INNOVATION POUR FORMER LE MONDE^MC

Service à la clientèle aux États-Unis : 800-426-1888/télécopieur 800-535-0557
Service à la clientèle au Canada : 905-827-4515/télécopieur 800-588-1714
Service à la clientèle internationale : 940-381-1212/télécopieur 940-483-8178

© 2012 Victor Technologies International, Inc.
www.victortechnologies.com
Imprimé aux China